ILS OPL

Manual de Instalación y Operación

ÍNDICE

PRÓLOGO

Este manual describe el modo de instalación, configuración, operación y mantenimiento del Sistema de Lavandería ILS OPL. Corresponde a la versión 3.00 del software interno del ILS OPL. Algunas características pueden ser diferentes o no estar presentes en versiones más antiguas del software. El número de versión del software aparece por unos instantes al encender el ILS OPL , y también aparece en la parte inferior de los reportes impresos. Pese a los esfuerzos hechos para lograr la precisión de la información contenida en este documento, no se garantiza la exactitud o integridad de la misma. El contenido de este manual podrá ser modificado sin previo aviso. Las revisiones de este Manual serán realizadas según necesidad. En casos especiales, se publicará en los Boletines Técnicos de Equipos información relevante referida a diseño, operación o aplicación.

INTRODUCCIÓN

CAUTION! *No bombee solventes de ningún tipo con este sistema, sin antes consultar a Servicio Técnico.*

El ILS OPL fue diseñado para simplificar el trabajo de inyección de productos líquidos en prácticamente todas las lavadoras. El objetivo inicial de aplicación son los lavaderos que cuentan con pequeñas y medianas lavadoras y ciclos (equipos en el rango de 15 a 100 kg.).

El ILS OPL (en adelante, denominado el dosificador) es un sistema de dosificación de última generación diseñado para reemplazar los equipos L-4000 y L-70000 y apuntar a un mercado de similares características a nivel mundial. Ejecuta las mismas funciones que los sistemas anteriores y brinda las siguientes mejoras:

- Mayor optimización del espacio en las instalaciones del cliente.
- Estructura de comunicación simplificada del módulo de disparos de la lavadora (BetaLink).
- Mayor eficiencia y precisión en la dosificación de productos.
- Más características para el almacenamiento y reportes de cargas y estadísticas de uso de productos.
- Entrega de producto a múltiples lavadoras.
- Capacidad de producto con barrido de agua
- Modernos componentes modulares
- Mayor facilidad de instalación y mantenimiento.
- Flexibilidad para una relación costo beneficio más conveniente

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EQUIPO

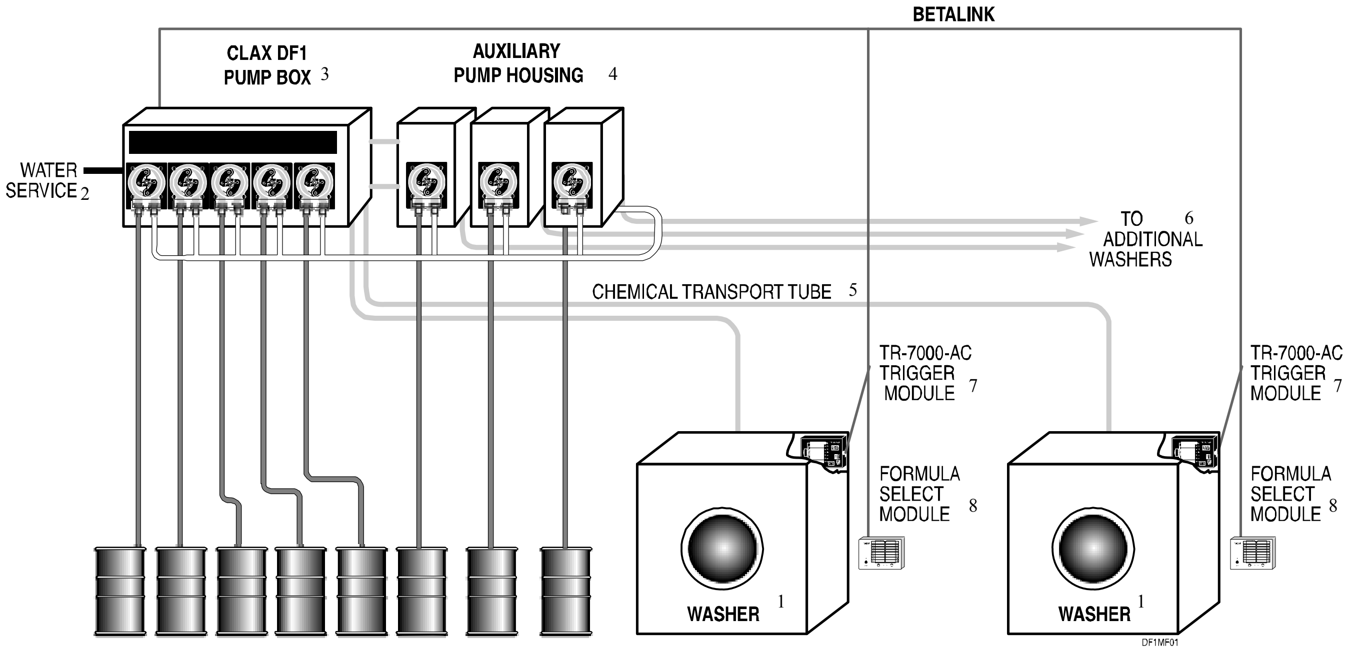


Figura 1. Sistema del Dosificador

1. Lavadora	5. Tubo de Transporte de Producto
2. Suministro de agua	6. En dirección a las lavadoras adicionales
3. Módulo de Bombas ILS OPL	7. Módulo de Disparo TR-7000-AC
4. Bastidores de Bombas Auxiliares	8. Módulo de Selección de Fórmula

Módulo de Bombas

El Módulo de Bombas incluye un tanque de interrupción de ciclo, cuatro bombas dosificadoras SnapHead de 0,6 litro/minuto (20 onzas/minuto) y dos bombas para transporte. Este módulo de bombas es adecuado para una cuenta que tenga 4 productos químicos y 2 lavadoras. Una bomba dosificadora adicional y una bomba adicional para transporte pueden ser incorporadas para aumentar la capacidad a 5 productos y 3 lavadoras.

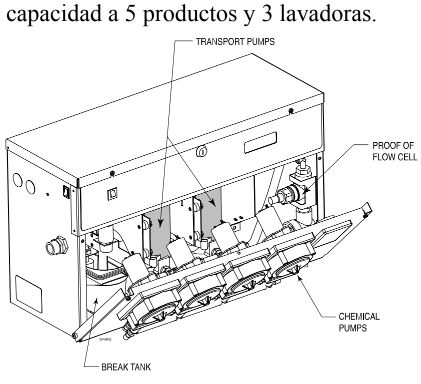


Figura 2. Módulo de Bombas

Bastidor de Bombas Auxiliares

Se pueden conectar hasta tres Bastidores de Bombas Auxiliares al Módulo de Bombas. Cada bastidor puede ser equipado con una bomba dosificadora y/o una bomba para transporte. Esta opción de expansión aumenta la cantidad de productos dosificados a un máximo de 8 y la cantidad de lavadoras abastecidas a un máximo de 6.

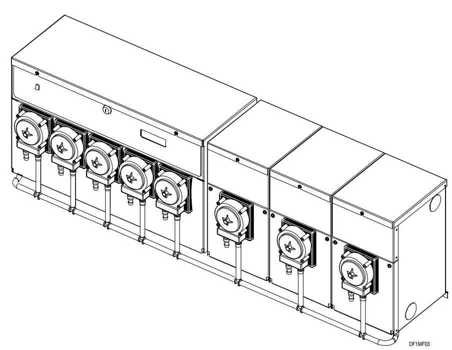


Figura 3. Módulo de Bombas y 3 Bastidores de Bombas Auxiliares

Capacidad del Sistema

Para visualizar la capacidad de un sistema dosificador, remítase a la **Tabla 1**. A medida que usted baja por la columna izquierda y agrega más equipos, la capacidad del sistema es mayor, según se indica en la última columna de la tabla. No existen requisitos para agregar bombas dosificadoras y bombas para transporte en números iguales. Se puede configurar un sistema para que dosifique ocho productos a dos lavadoras, o cuatro productos a seis lavadoras.

Opción de Equipamiento	Cantidad de Bombas	Capacidad del Sistema
Modulo de Bombas	4 bombas dosificadoras 2 bombas para transporte	4 productos 2 lavadoras
Agregar Módulo de Bombas en el Interior	1 bomba de dosificación 1 bomba para transporte	5 productos 3 lavadoras
Agregar 1 Bastidor de Bombas Auxiliares	1 bomba dosificadora 1 bomba de transporte	6 productos 4 lavadoras
Agregar un segundo Bastidor de Bombas Auxiliares	1 bomba dosificadora 1 bomba para transporte	7 productos 5 lavadoras
Agregar un tercer Bastidor de Bombas Auxiliares	1 bomba dosificadora 1 bomba para transporte	8 productos 6 lavadoras

Tabla 1. Capacidad del Sistema Dosificador

Módulo de Disparo TR-7000-AC

El Módulo de Disparo TR-7000-AC proporciona la interfase de señal entre las señales de disparos de la lavadora y el módulo de bombas del dosificador. Proporciona una aislación a la señal de alta tensión mediante la conversión de las diversas señales de la lavadora en un mensaje serial (BetaLink) de baja tensión.

El Módulo TR-7000-AC cuenta con 7 entradas de disparos totalmente aisladas de 24 a 240 Vca. Las entradas de disparos están conectadas al módulo a través de un conector de 14 pines. Un cable BetaLink se conecta a cada módulo TR-7000-AC a través de un conector Phoenix de 5 pines.

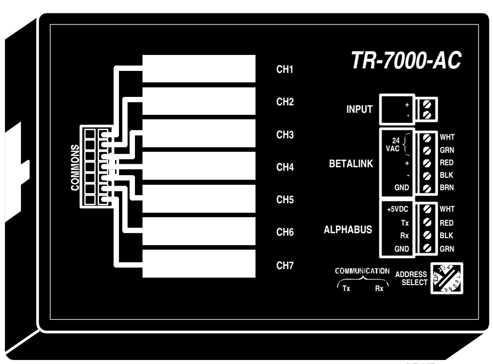


Figura 4. Módulo de Disparo TR-7000-AC

Uno o dos Módulos TR-7000-AC (montado(s) dentro de una lavadora) puede o pueden ser conectados al BetaLink, dependiendo de la cantidad de disparos de producto que se necesitan y la cantidad de datos que se deseen registrar. Cada módulo de disparo es electrónicamente diferenciado a través de la configuración de un único interruptor de dirección.

Módulo de Selección de Fórmula FS-1600

El módulo de Selección de Fórmula FS-1600 brinda un medio adecuado para la expansión de la capacidad de fórmulas de los controles de lavadoras del tipo selector/programador mecánico. Este módulo es montado en la lavadora y permite al operador seleccionar una de las 16 fórmulas diferentes de lavado. Además, el módulo permite una forma de identificación de ciclo.

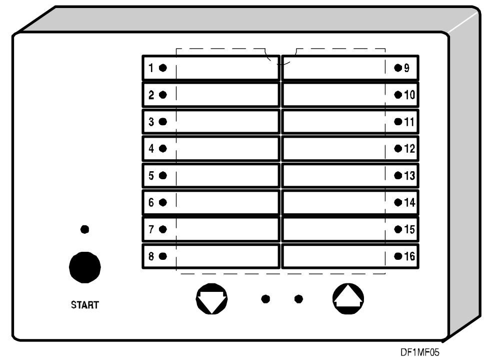


Figura 5. Módulo de Selección de Fórmula FS-1600

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

Las **Tablas 2a** y **2b** describen las características y beneficios del dosificador, así como también su tecnología.

Característica	Beneficio	Descripción
Dosificación con Múltiples Lavadoras	▪ Menor Costo de Dosificación ▪ Configuración Flexible	Un Módulo de Bombas (con Bastidores de Bombas Auxiliares) puede abastecer hasta 6 lavadoras pequeñas o medianas con 8 productos como máximo. El caudal de producto es de 0,6 litros (20 onzas) por minuto.
Barrido de agua	▪ Seguridad ▪ Elimina posterior goteo de producto dosificado	La unidad enjuaga el tubo de transporte con agua después de cada entrega de producto. Esto significa que, en la mayor parte del tiempo, hay sólo agua en el tubo de transporte. El producto concentrado está únicamente presente en el tubo durante las dosificaciones. Esto hace que el sistema sea inherentemente seguro para operar y realizar su mantenimiento.
Dosificación Remota	▪ Almacenamiento Remoto de Producto	El producto puede ser dosificado desde las bombas hasta aproximadamente una distancia de 60 metros (200 pies) desde la lavadora, o 50 psi. Ésta es una característica importante de un diseño flexible que se ajusta a los nuevos controles en materia de medio ambiente.
Prueba de Flujo (POF)	▪ Tranquilidad ▪ Alarma en nivel bajo	La celda POF monitorea la conductividad en el colector para garantizar que el producto sea bombeado y que todas las cargas sean dosificadas correctamente.
Calibración Automática	▪ Precisión en la Entrega de Producto	La unidad automáticamente calibra las bombas dosificadoras y se ajusta para sacar el mayor provecho al tubo peristáltico. Incluso cuando el índice de caudal disminuye con el paso del tiempo (debido al desgaste del tubo), la calibración automática garantiza que se dosifique la cantidad correcta de producto a la lavadora.
Carga Automática	▪ No se Pierden Dosificaciones	Las bombas dosificadoras automáticamente se ceban al inicio del siguiente pedido de dosificación después del cambio de un tambor de producto o un tubo de alimentación con el fin de corregir los huecos de aire que pueda haber en los tubos de dosificación. Las bombas para transporte se ceban automáticamente si el colector está seco debido al efecto sifón o problemas de suministro de agua.
Bombas Dosificadoras de Velocidad Dual	▪ Precisión en la Entrega de Producto	Las bombas de velocidad dual comúnmente bombean 0,6 litros (20 onzas) por minuto. Pueden funcionar a menor velocidad para aumentar la precisión con pequeñas dosis o cuando bombea productos viscosos.
Inversión Automática	▪ Seguridad ▪ Vida Útil del Tubo de la Bomba ▪ Elimina Contaminación Cruzada	La inversión automática garantiza que no haya producto concentrado en el tubo de la bomba. Después de cada dosificación de producto, las bombas dosificadoras funcionan en reversa para extraer el agua del colector y regresarla al tubo de la bomba. Esto elimina, en gran medida, el ataque químico y mejora la vida de servicio del tubo de la bomba. Esta característica también elimina la posibilidad de que los productos se mezclen entre sí en el colector.
Bombas *SnapHead*	▪ Seguridad ▪ Facilidad de Mantenimiento	La bomba *SnapHead* facilita el mantenimiento del tubo. El cabezal modular puede ser retirado y vuelto a colocar como un cartucho.
Mensaje de Tubo de Bomba Gastado	▪ Tubos de Bombas sin fallas. ▪ Menor Tiempo de Mantenimiento	Un mensaje de estado de tubo de bomba gastado le avisa a usted que el nivel de caudal del tubo ha caído un 50% (detectado por la calibración automática). Éste es momento de cambiar el tubo para un mantenimiento preventivo. Si usted cumple con este mensaje, se eliminarán las fallas provocadas por tubos de bombas gastados.
Transporte a Baja Presión	▪ Seguridad en la Entrega de Producto	La presión de operación normal es inferior a 40 psi. Las presiones de entrega constituyen una función del recorrido del sistema de transporte y viscosidad del producto que está siendo entregado.
Dosificaciones de Producto Expresadas en Cantidades de Volumen	▪ Medidas métricas o estadounidenses	Las cantidades de producto son ingresadas en unidades de volumen (ml, onzas) y no en tiempo de funcionamiento de la bomba.

Tabla 2a. Características del Dosificador

Característica	Beneficio	Descripción
Señales de Disparo en Modo Fórmula	▪ Opciones de Dosificación de Producto Adecuadas para Todo Tipo de Lavadora.	Los potentes modos de disparo permiten una flexibilidad total en la creación de fórmulas. Complejas inyecciones pueden ser disparadas por señales simples. Expande las capacidades de dosificación de equipos con pocas opciones de disparo.
Registro de Datos	▪ Información de Diagnóstico del Sistema ▪ Información de Gestión de Uso	Dependiendo de la configuración, las opciones incluyen el conteo de cargas, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, uso total de producto, identificación de ciclo y uso de producto por clasificación
Identificación de Clasificación Pre-Dosis (PDCI)	▪ Registro de Ciclo Simplificado	Los disparos de producto codificados permiten a la lavadora identificar las clasificaciones de lavado para lograr un registro de ciclo preciso, sin necesidad de un módulo selector de fórmula o señal de máquina encendida.
Impresión de Reportes	▪ Reportes de Diagnóstico del Sistema ▪ Reportes de Gestión del Lavadero	Impresiones completas de la actividad de la secuencia de lavado para su uso en la gestión, configuración del sistema, funcionamiento normal y detección y solución de problemas.
Mensajes de Error y de Estado	▪ Calidad Uniforme ▪ Mejor Rendimiento de la Secuencia de Lavado	Una amplia variedad de mensajes de estado y error mantienen al operador informado acerca del rendimiento. Los mensajes de error pueden activar una alarma y alertar al operador ante posibles problemas, como ser tambor de producto vacío.
Auto-Diagnósticos	▪ Display de Condiciones de Alarma	Este sistema continuamente se monitorea así mismo para detectar un mal funcionamiento e inmediatamente activa una alarma y exhibe en pantalla un mensaje de error, si ocurre algún problema.
BetaLink	▪ Instalación Simple	La comunicación entre el módulo de bombas remoto y la lavadora y módulos de disparo se realiza a través de un cable de comunicación pentafilar RS-485 BetaLink. Esto simplifica, en gran medida, el cableado entre las lavadoras y el módulo de bombas.
Configuración de Dosificación Prioritaria	▪ Prioridad en la Entrega de Producto	Un producto puede tener prioridad alta. Los pedidos para este producto son puestos en primer lugar y los demás pedidos deberán esperar. Si una dosificación múltiple está en curso, ésta es interrumpida entre una y otra inyección de producto para dar paso a la dosificación de alta prioridad.

Tabla 2b. Características del Dosificador

EJEMPLO DE CICLO DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTO

A continuación, se describe un ciclo de dosificación de producto.

1. Listo y Monitoreando la Red: El sistema siempre está listo para responder al pedido de dosificación de producto de una de las lavadoras. El módulo de bombas está continuamente sondeando cada módulo de disparo de la lavadora, monitoreando el estado del sistema y esperando un pedido de producto.
2. Pedido de Producto de la Lavadora: Las señales de disparo para el suministro de producto se conectan desde la lavadora al módulo de disparo. Cuando una lavadora tiene un pedido de dosificación de producto, el módulo de disparo de la lavadora emite el pedido al módulo de bombas.
3. Comienza Ciclo de Dosificación: Cuando el módulo de bombas acepta el pedido de dosificación de producto, éste calcula la cantidad de producto requerido en base a la información de configuración para la lavadora solicitante. En esta instancia, el módulo de bombas comienza el ciclo de dosificación con un barrido de agua previo.
4. Calibración del caudal de transporte: El tanque de interrupción de ciclo se llena hasta el límite superior. Luego se enciende la bomba para transporte. Se mide el tiempo que le lleva bajar el nivel de agua hasta el interruptor de límite inferior. Así se determina la línea de referencia del caudal de transporte.
    - Vuelve a llenarse el tanque de interrupción de ciclo.
    - La bomba dosificadora se enciende. El nivel de caudal vuelve a ser medido por el tiempo que le lleva vaciar el tanque de interrupción de ciclo. La diferencia entre las dos mediciones es tomada como nivel de caudal de la bomba dosificadora.
5. Continua Dosificación: El remanente de producto es dosificado.
6. Bomba en Reversa: Al final de la dosificación de producto, la bomba dosificadora trabaja en reversa. Ésta arrastra el agua hacia el tubo con el objeto de reducir el ataque químico en el tubo de la bomba y así evitar la mezcla de productos en el colector.
7. Monitorea Caudal: Durante el funcionamiento de la bomba dosificadora, la Celda de Prueba de Flujo (POF) monitorea la conductividad en el colector con el objeto de determinar si el producto está siendo efectivamente bombeado. Si no se detecta producto, la bomba dosificadora funciona en modo *Auto-Prime*. Si después de treinta segundos, la POF no detecta ningún producto, aparece en la pantalla del módulo de bombas un mensaje de error: "*Proof of Flow Failed",* dando cuenta de la falla en la prueba de flujo. Si dentro de los treinta segundos se detecta producto, se distribuirá la cantidad correcta de producto.
8. Barrido de Agua: El producto es transportado a la lavadora y el tubo de transporte es alimentado con agua.
9. Listo Otra Vez: En caso de no existir ningún otro pedido de producto a esta lavadora, la bomba para transporte se apaga. El dosificador está listo y a la espera de otra dosificación de producto.
10. Pedidos Múltiples de Producto de una Lavadora: Si una lavadora requiere dos o más productos al mismo tiempo, éstos son enviados a través del tubo de transporte entre una y otra sección de agua.

11. Pedido de Producto de Múltiples Lavadoras: El dosificador abastece una lavadora por vez. Si dos lavadoras requieren producto al mismo tiempo, el dosificador pone en cola el pedido y promoverá el pedido prioritario. Todas las demás dosificaciones son entregadas sobre la base del concepto FIFO: los primeros pedidos que entran son los primeros que salen.
12. Mensajes de Error: A lo largo de todo el ciclo de dosificación, el dosificador se está continuamente monitoreado a sí mismo. Si por ningún motivo aparente no es capaz de completar una dosificación de producto, aparecerá un mensaje de error en la pantalla del módulo de bombas y actuará el relé de alarma del módulo. El mensaje de error informa al operador qué acciones correctivas deberá tomar.

ESPECIFICACIONES

SISTEMA GENERAL

Lavadoras Abastecidas

Hasta 6.

Productos Dosificados

Hasta 8.

Distancia Máxima entre el Módulo de Bombas y la Lavadora

50 psi (aproximadamente 61 metros/200 pies)

Suministro de Agua

- 5 litros por minuto (1,3 galones por minuto)
- Algunas aplicaciones requieren agua templada.
- Presión de entrada entre 0.7 y 5 kg/cm^2 (10 y 70 psi)

BOMBAS DOSIFICADORAS

Tipo

Peristáltica (rotor dual, rodillos montados sobre resortes, auto-cebante y auto regulable).

Capacidad

0,6 litros por minuto (20 onzas por minuto)

Material del Tubo de la Bomba

Silicona

Longitud Máxima del Tubo de Aspiración

3 metros (10 pies)

BOMBAS PARA TRANSPORTE

Tipo

Diafragma

Capacidad

2,0 litros por minuto (0,53 galones por minuto) @ 50 psi

Temperatura Ambiente de Operación

0° - 50 °C (32° - 120 °F)

MÓDULO DE BOMBAS ILS OPL

Tamaño Altura Ancho Profundidad

33.02	55.88	22.75cm.
13.0	22.0	11.0pulgadas

Recinto

Acero inoxidable AISI 304

Peso

16.3 Kg. (36 libras) con 5 bombas dosificadoras y 3 bombas para transporte.

Requisitos de Potencia

24 Vca. @ 5.0 Amper

BASTIDORES DE BOMBAS AUXILIARES

Tamaño Altura Ancho Profundidad

33.02	17.78	22.75cm.
13.0	7.0	11.0pulgadas

Recinto

Acero inoxidable AISI 304

Peso

5.9 Kg. (13 libras)

Requisitos de Potencia

Desde el Módulo de Bombas

TRANSFORMADOR

Tamaño Altura Ancho Profundidad

18.8	15.6	10.8 cm.
7.38	6.13	4.25pulgadas

Recinto

Acero pintado

Peso

5.9 Kg. (13 libras)

Rango de Potencia

0.15 kVA

Primaria

120/240 Vca, 50/60 Hz

Secundaria

24 Vca.

MÓDULO DE DISPARO TR-7000-AC

Tamaño Altura Ancho Profundidad

12.1	17.2	3.8 cm.
4.75	6.75	1.5pulgadas

Recinto

Plástico moldeado

Peso

0,3 k.o. (0,68 libras)

Requisitos de Potencia

Desde BetaLink

24 Vca. @ 0,05 Amper

Desde los Disparos

24 a 240 Vca.

Impedancia de Disparos

8.5 kohms @ 60 Hz, 10.1 kohms @ 50 Hz

MÓDULO DE SELECCIÓN DE FÓRMULA FS-1600

Tamaño Altura Ancho Profundidad

Altura	Ancho	Profundidad
12.1	17.2	3.8 cm.
4.75	7.75	1.5pulgadas

Recinto

Plástico moldeado

Peso

0,28 Kg. (0,6 libras)

Requisitos de Potencia

Desde BetaLink

24 Vca. @ 0,05 Amper

PLANIFICACIÓN DE LA CUENTA

Esta sección tiene por objetivo presentar algunas herramientas bajo el formato de tablas que pueden ayudarlo a decidir cuáles son los componentes del dosificador que debe adquirir para las cuentas de su lavadero.

TAMAÑO DEL LAVADERO/ COMPONENTES DEL DOSIFICADOR

Use la Tabla 3 para determinar los componentes de equipo que debe adquirir dependiendo del tamaño de la cuenta (cantidad de lavadoras, cantidad de productos) y las capacidades que va a necesitar. Esta lista no incluye los repuestos. Observe que las filas sombreadas indican los componentes mínimos requeridos para un solo sistema.

Componente	Ofrece	# Catálogo	Observaciones
Módulo de Bombas	4 bombas dosificadoras y 2 bombas para transporte	096899	Se puede agregar una bomba dosificadora y una bomba para transporte adicional adentro del módulo de bombas.
Transformador	Reductor de tensión de 120/240 a 24 Vca.	092066 (USA) 067260 (CE)	Uno por módulo de bombas
Kit del Módulo de Disparo TR-7000-AC	La Tabla 4 muestra las opciones según el tipo de sistema de la lavadora.	093600	Mínimo uno por lavadora
Montaje de Tubos Verticales	Tubo refuerzo para el tubo de succión dentro del tambor de producto.	093624	Uno por producto
Tubo de Transporte	Tubo que transporta el producto desde el módulo de bombas hasta la lavadora	041778	El largo requerido depende de la distancia que hay entre las lavadoras y el módulo de bombas
Cable BetaLink	Cable pentafilar que conecta el módulo de bombas al Módulo de Selección de Fórmula FS-1600 y Módulo de Disparo TR-7000-AC.	094479	El largo requerido depende de la distancia que hay entre las lavadoras y el módulo de bombas
Manguera para Suministro de Producto	Manguera que transporta producto desde los tambores hasta las bombas.	3/8" – 017256 1/2" – 041971	El largo depende de la cantidad de productos y de la distancia que hay entre los tambores y las bombas.
Kit del Módulo de Selección de Fórmula FS-1600	La Tabla 4 muestra las opciones según el tipo de sistema de la lavadora.	091869	Opcional
Ménsula de Montaje para el Módulo de Disparo TR-7000-AC	Ménsula de acero inoxidable que sostiene y sujeta uno o dos Módulos de Disparo TR-7000-AC	059728	Opcional
Bastidor de Bombas Auxiliares	Bastidor para bombas dosificadoras y/o de transporte auxiliares para más de 3 lavadoras o más de 5 productos.	093245	3 como máximo
Kit de Bombas Dosificadoras Auxiliares	Más de 4 productos adicionales	093116	4 como máximo
Kit de Bombas Auxiliares para Transporte	Más de 2 lavadoras adicionales	097040	4 como máximo

Tabla 3. Componentes del Dosificador

RENDIMIENTO DE LA LAVADORA

Use la **Tabla 4** para determinar los módulos que deberá adquirir para cada lavadora, dependiendo del método de dosificación de producto y registro de datos deseados (disponible únicamente si la lavadora tiene señales equivalentes). En la última columna, la palabra que aparece subrayada corresponde al nombre del tipo de sistema de la lavadora que usted determinará durante la configuración de la lavadora. El **Anexo A** y **Anexo B** describen los modos de dosificación de producto y las funciones de los disparos disponibles en cada modo.

Método de Dosificación de Producto	Registro de Datos Otorgado	Tipo de Sistema de Lavado (Módulos a Adquirir por Lavadora)
Modo Relé - hasta 6 productos Modo Relé Potenciado – hasta 8 productos Modo Fórmula – hasta 10 grupos de inyección alternados Modo Automático – 32 funciones	Conteo de carga, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, uso total de producto, identificación limitada de ciclo en base a los conteos de disparos.	<u>Básico (1 Módulo de Disparo)</u> Un Módulo de Disparo TR-7000-AC
Modo Relé con PDCI – hasta 8 productos Modo Fórmula con PDCI – hasta 30 fórmulas Modo Automático con PDCI – hasta 31 funciones	Conteo de carga, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, uso de producto por clasificación, uso total de producto, identificación completa de ciclo. Operador no necesita seleccionar fórmula en la lavadora.	<u>Básico (1 Módulo de Disparo)</u> Un Módulo de Disparo TR-7000-AC
Modo Relé - hasta 6 productos Modo Relé Potenciado – hasta 8 productos Modo Fórmula – hasta 16 fórmulas Modo Automático – 32 funciones	Conteo de carga, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, uso total de producto, identificación completa de ciclo a través del FS-1600.	<u>Básico + Selección de Fórmula</u> Un Módulo de Disparo TR-7000-AC Un Módulo de Selección de Fórmula FS-1600
Modo Relé - hasta 8 productos Modo Relé Potenciado – hasta 8 productos Modo Fórmula – hasta 80 grupos de inyección alternados Modo Automático – 32 funciones	Conteo de carga, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, monitoreo de uso de servicios, uso de producto por clasificación, uso total de producto, identificación completa de ciclo. Operador no necesita seleccionar fórmula en la lavadora. La clasificación es identificada por una única característica de desagotes e inyecciones de producto.	<u>Expandido (2 Módulos de Disparo)</u> Dos Módulos de Disparo TR-7000-AC
Modo Relé con PDCI – hasta 8 productos Modo Fórmula con PDCI – hasta 30 fórmulas Modo Automático con PDCI – hasta 31 funciones	Conteo de carga, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, monitoreo del uso de servicios, uso de producto por clasificación, uso total de producto, identificación completa de ciclo. Operador no necesita seleccionar fórmula en la lavadora.	<u>Expandido (2 Módulos de Disparo)</u> Dos Módulos de Disparo TR-7000-AC
Modo Relé – hasta 8 productos Modo Fórmula – hasta 16 fórmulas Modo Automático – 32 funciones	Conteo de carga, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, monitoreo de uso de servicios, uso de producto por clasificación (registro de clasificación en Modos Relé o Fórmula), uso total de producto, identificación completa de ciclo a través del FS-1600.	<u>Expandido + Selección de Fórmula</u> <u>Expandido + Selección de Fórmula</u> Dos Módulos de Disparo TR-7000-AC Un Módulo de Selección de Fórmula FS-1600
<u>Modo de Emulación del ILS Max:</u> Modo en Relé - hasta 8 productos Modo Fórmula – hasta 80 grupos de inyección alternados Modo Automático – 32 funciones Relé de Espera, POD, relé de alarma local, cálculo automático de tiempo de transporte de la lavadora.	Conteo de carga, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, monitoreo de uso de servicios, uso de producto por clasificación, uso total de producto. Operador no necesita seleccionar fórmula en la lavadora. La clasificación es identificada por una única característica de desagotes e inyecciones de producto.	<u>Interfase de la Lavadora</u> Dos Módulos de Disparo TR-7000-AC Módulo de Interfase de Lavadora
<u>Modo de Emulación del ILS Max:</u> Modo Relé con PDCI - hasta 8 productos Modo Fórmula con PDCI – hasta 30 fórmulas Modo Automático con PDCI – 31 funciones Relé de Espera, POD, relé de alarma local, cálculo automático de tiempo de transporte de la lavadora.	Conteo de carga, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, monitoreo de uso de servicios, uso de producto por clasificación, uso total de producto. Operador no necesita seleccionar fórmula en la lavadora.	<u>Interfase de la Lavadora</u> Dos Módulos de Disparo TR-7000-AC Módulo de Interfase de Lavadora
<u>Modo de Emulación del ILS Max</u> Modo Relé - hasta 8 productos Modo Fórmula – hasta 80 grupos de inyección alternados, hasta 16 fórmulas Modo Automático – 32 funciones Relé de Espera, POD, relé de alarma local, cálculo automático de tiempo de transporte de la lavadora.	Conteo de cargas, tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso y exceso, monitoreo de uso de servicios, uso de producto por clasificación, registro de clasificación tanto en modo relé como fórmula, uso total de producto. Identificación completa de ciclo.	<u>Interfase de la Lavadora</u> Dos Módulos de Disparo TR-7000-AC Módulo de Interfase de Lavadora Un Módulo de Selección de Fórmula FS-1600.

Tabla 4. Opciones del Módulo de la Lavadora

COMPATIBILIDAD DE PRODUCTOS

Pese a que el dosificador se adapta a una amplia variedad de productos comunes y especializados de lavandería, existen varios tipos de producto que son fundamentalmente incompatibles con los distintos tipos de sistemas de barrido de agua.

Todo producto que se espese o gelifique al mezclarlo con agua podrá ser no apto para su uso. Dependiendo del grado de viscosidad, el uso de agua tibia o bajas velocidades de bombeo de producto podrán permitir el uso de estos productos químicos. Los productos de este tipo son típicamente tensioactivos noiónicos y detergentes neutros con tensioactivos aniónicos y no aniónicos.

Los productos a base de petróleo y solventes no son compatibles con los materiales usados en el dosificador y no deben ser usados.

Los productos que tienen poca o cero conductividad pueden ser usados; no obstante, las funciones POF y *Auto-prime* (carga automática) no funcionarán. Los productos tales como peróxido de hidrógeno y fungicidas están dentro de estos tipos de producto. Para más información, lea el análisis sobre POF/POD en el **Modo de Configuración de la Bomba.**

INSTALACIÓN DEL EQUIPO

DESEMBALAJE DE COMPONENTES

Verifique que las cajas despachadas no estén dañadas. De lo contrario, hágaselo saber al transportista. Todo reclamo por daño aparente u oculto debe ser hecho al transportista.

Algunos componentes accesorios son embalados por separado. Abra todas las cajas y verifique que los contenidos del despacho coincidan con el remito para asegurarse que el envío esté completo.

INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE BOMBAS DEL DOSIFICADOR

El Módulo de Bombas del dosificador ha sido diseñado para la dosificación remota de producto y puede ser montado a aproximadamente 60 metros de distancia de la lavadora más lejana que deba abastecer, con una subida vertical máxima de 3 metros. Es posible que las subidas verticales superiores a los tres metros necesiten una reducción de distancia entre la lavadora y el módulo de bombas. Las lavadoras también pueden ser ubicadas debajo del módulo de bombas, siempre y cuando no ocurra el efecto sifón en el tanque de interrupción de ciclo. En caso de ocurrir el efecto sifón, se deberá usar un interruptor automático de efecto sifón o una válvula de control con resorte para cada línea de transporte.

Determine la ubicación para el módulo de bombas en un lugar donde se pueda realizar con facilidad el mantenimiento de los tambores de productos. Para una programación y servicio más sencillos, coloque el módulo de bombas de modo tal que la pantalla esté al nivel de la vista o levemente por debajo.

1. Fije los rieles de montaje a la pared. El riel de 34 pulgadas es adecuado para el montaje de cualquier configuración de dosificador. Si lo desea, usted puede cortar la porción de riel que no utiliza, o bien déjelo como está, en caso de que expanda el sistema en un futuro.

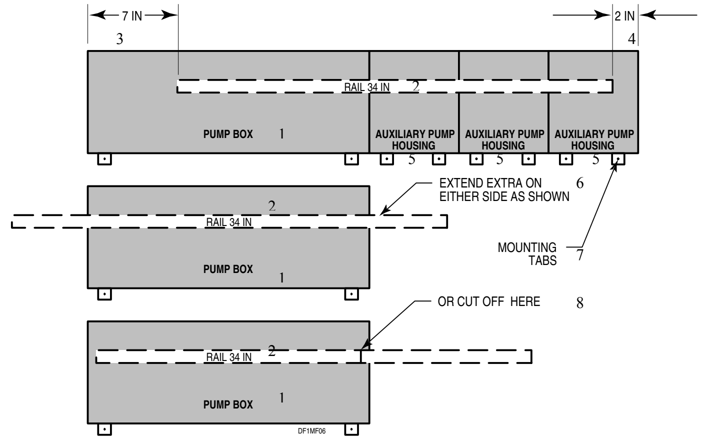


Figura 6. Configuraciones del Riel de Montaje

1. Módulo de Bombas
2. Riel de 34 pulgadas
3. 17,80 cm.
4. 5,10 cm.
5. Bastidor de Bomba Auxiliar
6. Extienda un poco más de cada extremo, tal como se muestra.
7. Conectores de montaje
8. O corte aquí.

Si usted realiza la instalación sobre paredes de ladrillo o madera, fije los rieles directamente sobre la pared. Sujételos con bulones de ¼ pulgadas o sistemas de sujeción similares capaces de soportar una carga pesada.

Si lo está instalando sobre pares de Durlock o superficies irregulares, usted deberá usar una tira de 60 cm de madera terciada de ¾ pulgadas a modo de superficie de montaje intermedia para los componentes del módulo de bombas. Sujete la madera terciada en, al menos, seis lugares con bulones de 1/4 pulgada o más grandes o sistemas de sujeción similares para soportar cargas pesadas. Fije el o los rieles a la madera terciada.

2. Cuelgue el módulo de bombas sobre los rieles de montaje. Use los conectores de montaje en la parte inferior del módulo de bombas para sujetar el módulo al riel y colóquelo firmemente.

NOTE *Hay un tornillo de sujetación del panel frontal dentro del recinto, justo abajo de la cerradura. Este tornillo puede ser retraído para poder abrir con un giro el panel frontal.*

3. Conecte el transformador de potencia de la siguiente manera:
   - Conecte el transformador a la línea de CA según se muestra en la etiqueta del transformador.
   - Conecte la salida de 24 Vca. desde el transformador hasta el módulo de bombas (ver **Figura 7**).
   - El módulo de bombas requiere 24 V de CA a 5 Amper suministrados por otro transformador reductor de 24 V. El transformador es adecuado para una operación de 120 ó 240 Vca, 50/60 Hz.

Para evitar ruidos y reducir la posibilidad de una interrupción de energía inadvertida, usted deberá suministrar potencia al módulo de bombas desde un circuito de derivación de uso específico para este propósito y que sea no interrumpible. El cableado debe cumplir con todos los requisitos del código vigente. Si usted realiza la conexión eléctrica del transformador al circuito de derivación, usted deberá instalar un interruptor local de desconexión de servicio.

4. Conecte el cable de POF al conector POF. El cable debajo del módulo de bombas está flojo y el conector ya viene conectado a la placa de circuito impreso (PCB) en el extremo inferior izquierdo (J16).

   - Pase el cable por la abertura en la parte de abajo del módulo de bomba.
   - Retire el conector y una los 4 cables de color al cable que va al conector, según se muestra a continuación:

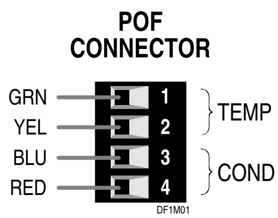
   Verde al 1

   Amarillo al 2

   Azul al 3

   Rojo al 4

   El rojo y el azul son de de alimentación; el amarillo y el verde son de temperatura.



   - Vuelva a insertar el conector de POF en el J16 en la PCB.

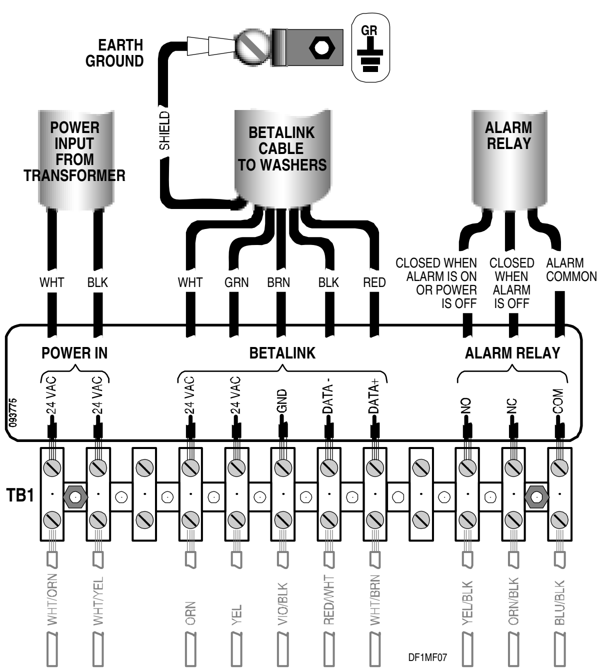


Figura 7. Conexiones del Bloque de Terminales del Módulo de Bombas

5. Conecte la alarma externa. El módulo de bombas incluye un relé Clase C que activará una alarma externa. La bobina del relé es energizada en el estado de alarma desactivada. En caso de fallar la alimentación al módulo de bombas u ocurrir algún otro tipo de falla, el relé se activará y disparará la alarma. Esto proporciona una configuración de potencia a prueba de falla.

   - Conecte el relé de la alarma en la misma protección térmica que el BetaLink (ver **Figura 7**).
   - Suministre alimentación al relé de la alarma desde una fuente externa.

6. Conecte el sistema colector después de haber sujetado todos los componentes del módulo de bombas al riel de montaje. Esto facilitará el posicionamiento de los diferentes componentes y la determinación de las longitudes de corte adecuadas para el tubo colector.

   Cada una de las bombas dosificadoras auxiliares, así como cada uno de los montajes de las bombas auxiliares para transporte, que son opcionales, vienen con un segmento modular del sistema colector. Es posible que se necesite una configuración específica para la instalación del colector.

   Usted deberá instalar la celda POF y el montaje de filtro en el extremo derecho del último bastidor de la bomba auxiliar (o el módulo de bombas si no hay bastidores de bombas auxiliares). Instale entre la última bomba dosificadora y la primera bomba para transporte.

INSTALACIÓN DE UNA BOMBA DOSIFICADORA Y/O DE TRANSPORTE ADICIONAL EN EL MÓDULO DE BOMBAS

Para la adición de un producto y/o una lavadora al dosificador (para que el sistema pueda dosificar hasta 5 productos a 3 lavadoras como máximo), no se necesita un bastidor para las bombas auxiliares. La o las bombas adicionales son colocadas dentro del módulo de bombas, según muestra la **Figura 8**.

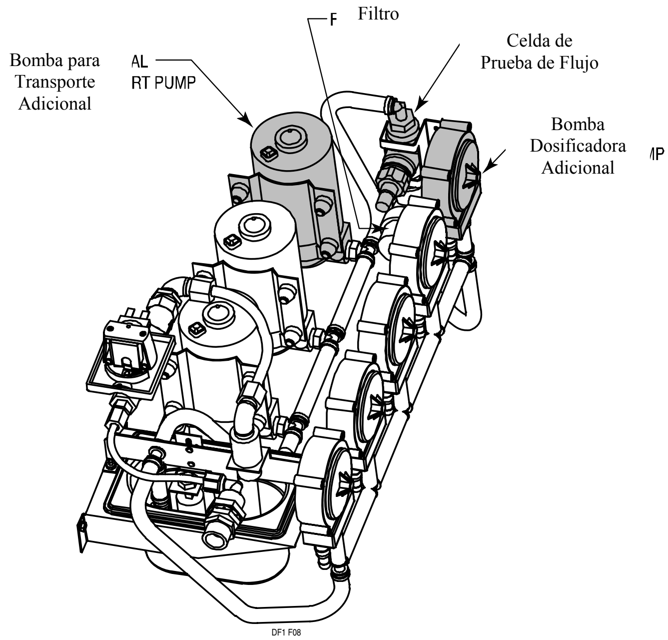


Figura 8. Bomba Dosificadora y Bomba de Transporte Adicionales (en el interior del Módulo de Bombas)

Para agregar una sola bomba dosificadora y/o una bomba para transporte en el interior del módulo de bombas, siga uno o ambos procedimientos que se describen a continuación.

NOTE

Use precintos de plástico para ajustar todas las conexiones de los tubos.

Agregue una Sola Bomba Dosificadora Adicional

1. Retire la cubierta plástica que cubre el número 5, en extremo derecho de la bomba, e instale la bomba adicional. (La bomba suministrada en el kit incluye un tramo de colector).
2. Desconecte el tubo colector existente ubicado en la te de salida de la bomba #4 y conecte el tramo de colector desde la nueva bomba (#5) hasta el accesorio te de salida #4.
3. Si no tiene que instalar bastidores auxiliares, vuelva a conectar el tubo desde el filtro hasta la salida de la bomba #5. (Talvez usted desee acortar el tubo para lograr el adecuado recorrido del tubo).
4. Si usted está instalando bastidores auxiliares, retire la celda POF y el ensamble del filtro ubicado en el módulo de bombas y vuelva a instalarlo en el bastidor auxiliar del extremo derecho.
5. Los cables para la bomba #5 están incluidos en el arnés eléctrico del módulo de bombas. Conecte el cable (-) de color azul al terminal inferior del motor (marcado con un punto rojo) y el cable blanco/marrón al terminal superior del motor.

Agregue una Sola Bomba Adicional para Transporte

El Kit de Bombas Auxiliares para Transporte incluye la bomba, la ménsula de montaje, el tubo colector y los accesorios.

1. Si usted no ha hecho esto aún, abra el panel desplegable del frente del módulo de bombas.
2. Desconecte el tubo colector del lateral derecho de la te de entrada de la bomba #2.
3. Sujete la bomba y la ménsula con los bulones que están en la pared trasera del módulo de bombas. Use el equipamiento suministrado. Usted va a necesitar una llave de 1/4” de brazo largo o una llave de tubo de 1/4”.
4. Conecte el tubo colector desde la nueva bomba #3 al lateral de entrada de la bomba #2.
5. Si no va a instalar bastidores auxiliares, vuelva a conectar el tubo desde la celda POF a la entrada de la bomba #3. (Talvez usted desee acortar el tubo para lograr el adecuado recorrido del tubo).
6. Si usted está instalando bastidores de bombas auxiliares, retire la celda POF y el ensamble de filtro ubicado en el módulo de bombas y vuelva a instalarlo en el bastidor auxiliar del extremo derecho.
7. Los cables para la bomba #3 están incluidos en el arnés eléctrico del módulo de bombas. Conecte los cables amarillos a los cables de la bomba para transporte. Conecte el cable a rayas negras al cable de color negro de la bomba para transporte.

INSTALACIÓN DE BASTIDOR(ES) DE BOMBAS AUXILIARES

Si su sistema requiere más de 5 productos o está abasteciendo a más de 3 lavadoras, usted necesitará instalar bastidores auxiliares para acomodar las bombas adicionales.

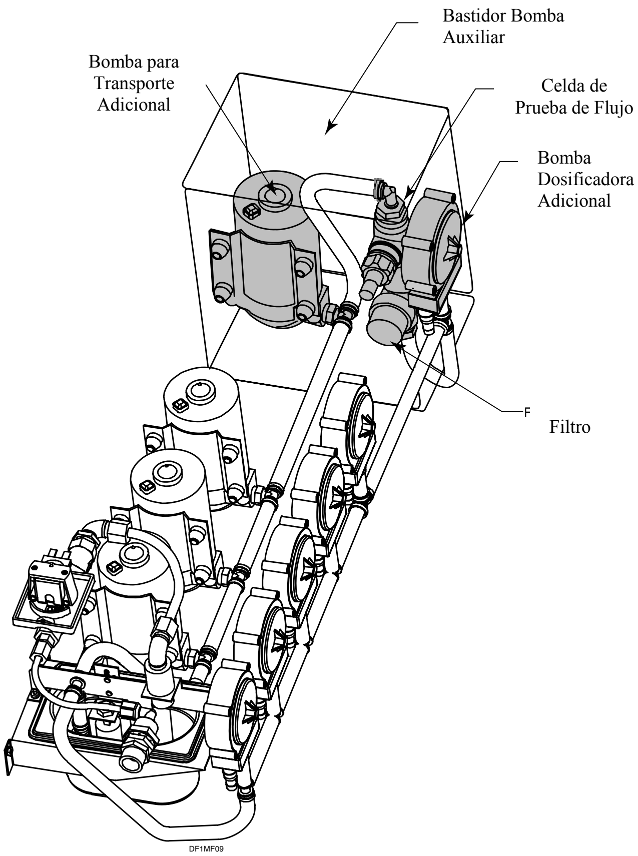


Figura 9. Bastidor Adicional para Bombas Auxiliares (Al lado del Módulo de Bombas)

Usted podrá agregar hasta tres bastidores de bombas auxiliares (cada uno de los cuales tiene capacidad para alojar una bomba dosificadora auxiliar y/o una bomba para transporte auxiliar).

Los controles, el cableado y la capacidad eléctrica en el módulo de bombas pueden adaptarse a estas ampliaciones.

NOTE *Use precintos de plástico para ajustar todas las conexiones de los tubos.*

1. Retire los conectores en el o los bastidores de bombas auxiliares (excepto el lateral derecho del bastidor del extremo derecho) y el lateral derecho del módulo de bombas. Vuelva a colocar los conectores con manguito aislador.
2. Cuelgue el o los bastidores de la bomba auxiliar a la derecha del módulo de bombas sobre el riel de montaje y ajuste el borde inferior con los soportes de pared.
3. Abra todos los bastidores de bombas auxiliares. Comenzando con el bastidor del extremo derecho, realice el cableado de los arneses eléctricos al módulo de bombas a través de los manguitos aisladores superiores de cada bastidor de bombas auxiliares. Trabaje yendo hacia la izquierda.
4. Conecte los arneses eléctricos en los conectores en la parte superior derecha de la PCB del módulo de bombas. El punto de conexión determina el número de esa bomba en particular. Use las siguientes conexiones dependiendo de si va a agregar uno, dos o tres bastidores de bombas auxiliares.
   - Conecte el arnés del extremo derecho al EXP 3.
   - Conecte el segundo arnés (o el último de dos) al EXP 2.
   - Conecte el primer (o único) arnés al EXP 1.

Reubicación de Celda POF y Filtro

1. Si no lo hizo en algún paso anterior, retire el montaje de la celda POF y el filtro ubicados en el módulo de bombas y vuelva a instalar en el último bastidor de bombas auxiliares (extremo derecho).
2. Pase el cable POF por los manguitos junto con los cables del motor.
3. Vuelva a conectar el cable al conector POF, J16.

Conexión Hidráulica de la Bomba Dosificadora Auxiliar

1. Retire la cubierta plástica que cubre el orificio de montaje de la bomba.
2. Instale la bomba.
3. Conecte el tramo de colector desde la nueva bomba hasta el accesorio en te de salida de la bomba anterior.
4. Si ésta es la última bomba dosificadora (extremo derecho), conecte el tubo de entrada del filtro a la salida de esta bomba.
5. Los cables para la bomba están incluidos en el arnés eléctrico del bastidor de la bomba auxiliar. Conecte el cable de color azul (-) al terminal inferior del motor (marcado con un punto rojo) y el cable verde al terminal superior del motor.

Conexión Hidráulica de la Bomba Auxiliar para Transporte

1. Si no fue hecho en un paso anterior, retire el montaje de la celda POF y el filtro ubicado en el módulo de bombas y vuelva a instalar en el bastidor de la bomba auxiliar del extremo derecho.
2. Pase el cable POF por los manguitos junto con los cables del motor.
3. Desconecte el tubo colector desde la derecha de la te de entrada de la bomba hacia la izquierda de esta posición.
4. Sujete la bomba y ménsula con los tres bulones ubicados en la pared trasera del bastidor de la bomba auxiliar.
5. Conecte el tubo colector desde la nueva bomba hasta el lateral de entrada de la bomba de la izquierda.
6. Si no va a instalar más bastidores de bombas auxiliares, vuelva a conectar el tubo desde la celda POF hasta la entrada de la nueva bomba.
7. Los cables para la bomba de transporte están incluidos en el arnés eléctrico del bastidor de la bomba auxiliar. Conecte los cables verde y amarillo a los cables de la bomba para transporte. Conecte el cable amarillo al cable color negro de la bomba para transporte.

CONEXIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA

El dosificador requiere un suministro de agua con un caudal de, por lo menos, 5 litros (1.3 galones) por minuto. La presión de entrada debe estar entre 0.7 y 5 kg/cm^2 (10 y 70 psi). Es posible que se necesite reducir la presión de entrada, si se observan salpicaduras excesivas en el tanque de interrupción de ciclo.

Por lo general, un suministro de agua fría (pero a temperatura no inferior a los 5ºC) es suficiente. Sin embargo, con algunos productos químicos, se necesita un caudal de agua tibia o templada. En caso de requerirse agua tibia, instale una válvula reguladora de temperatura para proporcionar al sistema un suministro de agua a 40ºC de temperatura.

Conecte el suministro de agua a una conexión de manguera con rosca de 3/4" en el módulo de bombas. Opcionalmente, usted puede reemplazar la conexión con rosca de 3/4" por el conector con lengüeta que se halla disponible, en caso de ser necesario para la manguera de agua.

Filtro de Agua

No se necesita filtro de agua. Sin embargo, el suministro de agua debe estar relativamente libre de sedimentos o grandes partículas. La alta dureza o alto nivel de TDS (total de sólidos disueltos) del agua pueden afectar el rendimiento de la función POF y la función opcional POD. En caso de que se den estas condiciones, será necesario cierto pre-acondicionamiento del agua para lograr un óptimo rendimiento.

El agua de alta dureza puede causar la precipitación de minerales sobre los diversos elementos del sistema de transporte. Esto puede ocasionar la acumulación de minerales en el colector, el cabezal de la bomba para transporte y el tubo de transporte. Si el problema persiste, usted deberá definitivamente recurrir al pre-acondicionamiento del agua.

ASIGNACIÓN DE PRODUCTOS A LAS BOMBAS

No existen requisitos específicos para la asignación de productos a una bomba determinada. Existe, no obstante, una convención general de que los productos deben ser organizados conforme a un plan de finalización de lavado de izquierda a derecha, con el alcalino en la posición 1, el detergente en la posición 2 y así sucesivamente.

Una posible excepción sería la ubicación de la bomba de productos ácidos. En casos de alta dureza del agua, los carbonatos pueden precipitar fuera del colector debajo de ciertas bombas dosificadoras. Para reducir la acumulación de carbonato, coloque la bomba de productos ácidos en la posición número uno, permitiendo, de este modo, que el ácido disuelva todo tipo de acumulación.

NOTE *Remítase al análisis sobre productos compatibles en Planificación de la Cuenta.*

Tubos de Aspiración de Producto

Posición del tambor

Coloque los tambores de producto químico lo más cerca posible del módulo de bombas.

NOTE *Evite los tubos de más de 3 metros de largo (10 pies). Longitudes más largas impedirán que el dosificador realice la carga automática en su totalidad y reducirá la vida útil del tubo de la bomba.*

Para evitar la confusión y reducir el riesgo de reponer producto en el lugar equivocado, ubique los tambores de producto en el mismo orden que el asignado para las bombas.

Procure que los tubos de aspiración sean lo más corto posible, si usa productos más espesos. Esto ayudará a maximizar la vida útil del tubo de la bomba. Si no es posible usar tubos más cortos, es probable que se necesite usar un tramo de caño PVC de 3/4 pulgadas para los segmentos del sistema de aspiración de producto.

Remítase a **Solución Avanzada de Problemas** para obtener información acerca de un método de carga manual de un nuevo sistema con tubos grandes de aspiración.

Tubos Verticales

Se recomienda el uso de refuerzos (tubos verticales) opcionales para cada producto. El tubo vertical está hecho de plástico PVC de ¾ pulgadas y su longitud es suficiente para ser usada en un tambor de 205 litros (55 galones). Este tubo puede ser cortado a medida para tambores más pequeños, si así lo desea. Los cortes deben ser efectuados en ángulo para evitar problemas de succión.

Incluidos en el kit del tubo vertical, también hay 2 tapones aptos para su uso en tambores de 205 litros (55 galones) y recipientes de 25 litros (5 galones).

1. Seleccione el tapón apropiado para su contenedor. Mida y corte el tubo vertical en la longitud correcta. (Lea las instrucciones que vienen en el kit del tubo vertical para determinar la longitud correcta).
2. Deslice el extremo superior del tubo a través del orificio en la tapa hasta que ésta descanse contra la traba plástica.
3. Inserte el tubo de succión de producto en el caño hasta que éste sobresalga por la parte de abajo.
4. Coloque el tubo en su lugar y ajústelo con la abrazadera de la manguera (no ajuste demasiado).

Tamaño del Tubo

El tubo de aspiración-succión de producto debe tener 1/2 pulgada de diámetro interno. Un diámetro más pequeño reducirá los niveles de bombeo del producto y podrá reducir la vida útil del tubo de la bomba. Los diámetros más grandes pueden activar alarmas erróneas por falta de producto, debido a tiempos de carga prolongados, pero, en determinados casos, esto puede ser lo deseado, si el producto que se está bombeando es particularmente viscoso.

INSTALACIÓN DEL TUBO DE TRANSPORTE A LAS LAVADORAS

Para el tendido de las líneas de transporte, se recomienda que los tubos sean de plástico de 3/8 pulgadas de diámetro externo (1/4 pulgada de diámetro interno). Esto garantizará que se mantenga la velocidad óptima de transporte.

El uso de tubos diferentes a los especificados podrá dar como resultado un rendimiento inferior del sistema.

1. Extienda el tubo desde cada bomba de transporte hacia las lavadoras.

   La bomba para transporte del extremo izquierdo en el módulo de bombas #1, la siguiente bomba para transporte en línea (de izquierda a derecha) es la #2 y así sucesivamente. Una vez conectadas, las lavadoras son enumeradas de igual modo que sus respectivas bombas para transporte. Usted deberá recordar los números de las lavadoras para la asignación de las direcciones del módulo de lavadoras y para la comprensión de los datos y reportes almacenados.
2. Coloque los tubos de manera segura. No coloque los tubos por encima de conexiones o módulos eléctricos. Procure dejar espacios vacíos suficientes cerca de las caños de vapor y demás superficies calientes. Consulte la normativa vigente para obtener información acerca de los requisitos de instalación. Evite doblar demasiado los tubos para que éstos no se quiebren.

INSTALACIÓN DEL BETALINK

El cable pentafilar BetaLink proporciona energía y comunicación a todo el dosificador. Todas las lavadoras y los módulos de lavadora están conectados al BetaLink y, a través del BetaLink, al módulo de bombas. Usted puede conectar las lavadoras y los módulos en cualquier secuencia, pero usted deberá observar la polaridad, debido a que el BetaLink es un sistema de comunicación RS-485 polarizado.

1. Conecte el cable BetaLink a la bornera del módulo de bombas (ver **Figura 7**). Procure no tensionar el cable cuando éste pase por el módulo de bombas.
2. Lleve el cable calibre 22 de 5 conductores desde el módulo de bombas hasta la lavadora más cercana. Ponga a tierra el blindaje en el módulo de bombas.
   Proporcione suficiente cable BetaLink dentro de la lavadora para permitir la colocación de los módulos de la lavadora en lugares convenientes cerca de sus respectivas fuentes de señales.
3. Proporcione más cable desde esta lavadora hasta las subsiguientes lavadoras en cadena.

El recorrido del cableado puede ser una distribución en serie, una distribución en estrella o una combinación de ambas. Todos los componentes serán conectados a las mismas señales.

4. Para realizar las conexiones BetaLink, vea la **Figura 10**. También, remítase a la **Figura 7** para obtener información acerca de la ubicación de las conexiones de la bornera y la **Tabla 5** para las asignaciones de dirección de los módulos de la lavadora.

Para una adecuada protección, los blindajes de los cables deben ser conectados juntos en cada módulo, pero no a cualquier terminal de módulo. El blindaje es conectado a masa únicamente en el módulo de bombas.

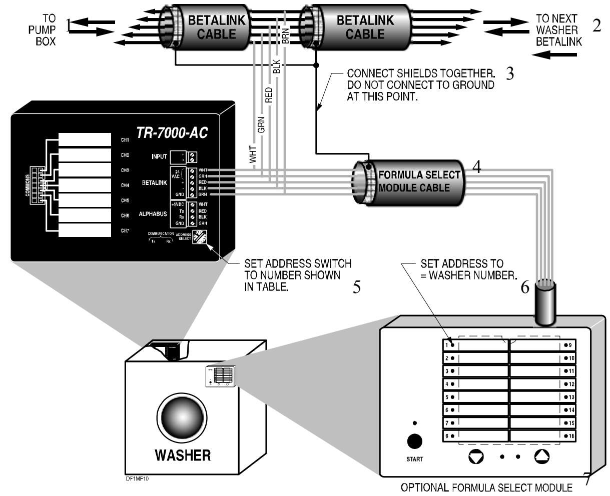


Figura 10. Conexiones BetaLink

1. Módulo de Bombas
2. Al siguiente BetaLink de la Lavadora.
3. Conecte los blindajes juntos. No conecte a tierra en este punto.
4. Cable del Módulo de Selección de Fórmula.
5. Establezca el interruptor de dirección al número que se muestra en la tabla.
6. Establezca dirección = número lavadora.
7. Módulo de Selección de Fórmula Opcional.

INSTALACIÓN DE MÓDULO(S) DE DISPARO TR-7000-AC

Se instala un Módulo de Disparo TR-7000-AC a cada lavadora para proveer una interfase de alta tensión para los disparos de suministro de producto.

La instalación de un segundo módulo TR-7000-AC opcional incrementa las capacidades del ILS OPL, las cuales incluyen:

- Bombeo de más de 6 productos en modo relé estándar.
- Más de un bit para la selección de fórmulas.
- Monitoreo de las señales de control de la lavadora, como ser desagote, carga de agua y vapor.

Hay 7 canales de disparo en el TR-7000-AC. Estas entradas están eléctricamente aisladas entre sí y del BetaLink.

La función de cada uno de los disparos (canales del 1 al 7) depende del modo de dosificación que usted seleccione durante la configuración. EL **Anexo A** y **Anexo B** enumeran las funciones de los disparos para cada modo de dosificación de producto.

Los recintos del TR-7000-AC no están sellados, por lo tanto, deben ser ubicados en un área que no se vea afectada por la bajada o salpicaduras de mangueras. Están diseñados para ser montados dentro del recinto de control de la lavadora, en caso de ser posible. No obstante, también pueden ser montados externamente, si es necesario.

1. Instale el TR-7000-AC en el gabinete de control de la lavadora sujetándolo a la pared lateral del gabinete con cinta doble faz, tiras de Velcro u otro sistema de sujeción. Opcionalmente, usted puede realizar el montaje del TR-7000-AC externamente usando el recinto NEMA.
2. Configure cada una de las direcciones del TR-7000-AC usando la **Tabla 5**. Configure la dirección con el interruptor de 16 posiciones ubicado en uno de los extremos del TR-7000-AC. Gire el interruptor hasta que visualice la dirección correspondiente en el borde del interruptor. (La dirección 0 deshabilita la comunicación al TR-7000-AC).

NOTE

Cada dirección del TR-7000-AC (y FS-1600) debe ser única.

Número de Lavadora	Módulo de Disparo TR-7000-AC	Segundo TR-7000-AC opcional	Módulo de Selección de Fórmula FS-1600 Opcional
1	1	2	1
2	3	4	2
3	5	6	3
4	7	8	4
5	9	A	5
6	B	C	6

Tabla 5. Asignación de Direcciones de los Módulos de Lavadoras

3. Conecte el TR-7000-AC principal (en cada lavadora) a las fuentes de señales de suministro de la lavadora. Use el arnés de color liso. Los colores de los cables en el arnés cumplen con el código de color RETMA, según se describe a continuación:

   Negro 0 (-)

   Marrón Canal de Disparo 1

   Rojo Canal de Disparo 2

   Naranja Canal de Disparo 3

   Amarillo Canal de Disparo 4

   Verde Canal de Disparo 5

   Azul Canal de Disparo 6

   Violeta Canal de Disparo 7

   Para más información acerca de cómo hacer estas conexiones dependiendo del modo usado, por favor remítase al **Anexo A** y **Anexo B**.
4. Ate los cables negativos (-) juntos, según sea necesario.
5. Las siguientes notas sobre conexión se aplican si usted va a usar el Modo Fórmula (ver **Anexo A** y **Anexo B**) para esta lavadora.

   El dosificador puede abastecer lavadoras que anteriormente eran abastecidas por un L-4000E o L-70000. Usted puede usar el Manual de Diagramación de Cableado de Interfase (MDCI) para encontrar los disparos que se deben conectar al TR-7000-AC en Modo Fórmula. Sin embargo, siga el código de color que muestra la **Figura 11**, en vez de usar la protección térmica indicada en el MDCI. Los pares del 1 al 5 en la **Figura 11** equivalen a los disparos del equipo, según se indica en el MDCI.

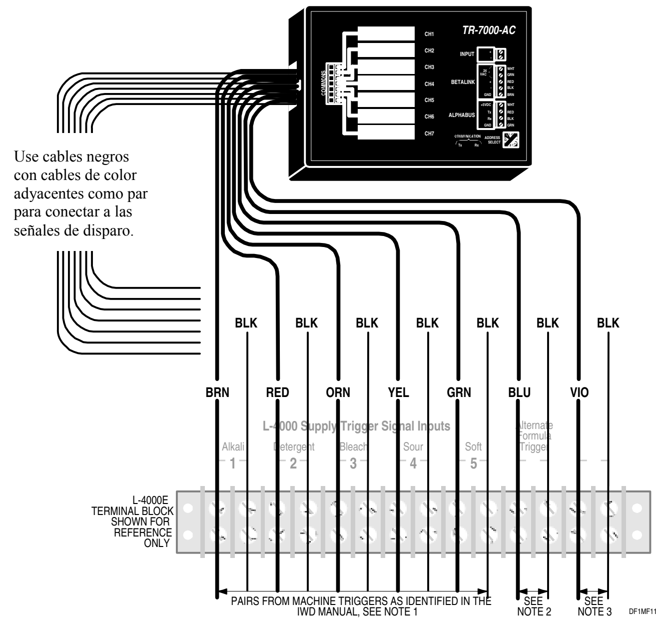


Figura 11. Arnés Eléctrico del TR-7000-AC y Equivalentes del L-4000 (Modo Fórmula únicamente)

Nota 1 No se necesita efectuar el cableado de dos o tres disparos juntos cuando se usa el dosificador, debido a que los disparos pueden ser asignados a cualquier bomba o bombas.

Nota 2 Si usted usa una formula alterna, conecte el interruptor de disparo al par azul y negro.

Nota 3 Si usted usa una señal de máquina encendida (ON), conecte la fuente de la lavadora (que debe estar encendida sin interrupción durante todo el ciclo de lavado) al par violeta y negro.

6. Si usted está instalando un segundo TR-7000-AC a una lavadora, use el arnés de cables rayados y conecte las fuentes de señal de suministro de la lavadora, según se define a continuación, dependiendo de qué señales usted está usando. Es posible que estas señales requieran negativos (-) aislados. Los cables con rayas negras son los negativos.

   Desagote Algunas lavadoras están equipadas con dos sistemas de desagote: desagote de recuperación y desagote de efluentes. El canal de disparo 1 (cable a rayas marrón) es usado para el desagote de efluentes o desagote principal y, en caso de ser necesario, el canal de disparo 6 (cable azul) es usado para el desagote de reutilización. Si el desagote está abierto, el pedido de dosificación de producto será ignorado. Si no se usa la señal de desagote, recuerde restablecer a Normal la polaridad del

desagote. Ver **Modo de Configuración de la Lavadora**.

Agua Fría Conecte la señal de disparo de la válvula de llenado de agua fría al canal 2 (cable a rayas rojo). Debido a que la señal de agua fría puede ser usada para monitorear el tiempo real en que la válvula de agua está abierta, haga la conexión en un punto en el circuito de la lavadora que refleje con precisión el estado de la válvula.

Agua Caliente Conecte la señal de la válvula de llenado de agua caliente al canal de disparo 3 (cable a rayas naranja). Debido a que la señal de agua caliente puede ser usada para monitorear el tiempo real en que la válvula de agua está abierta, haga la conexión en un punto en el circuito de la lavadora que refleje con precisión el estado de la válvula.

Vapor Conecte la señal de la válvula de vapor al canal de disparo 4 (cable a rayas amarillo). Debido a que la señal de vapor puede ser usada para monitorear el tiempo real en que la válvula de vapor está abierta, haga la conexión en un punto en el circuito de la lavadora que refleje con precisión el estado de la válvula de vapor.

Carga de Reutilización Conecte la señal de la válvula de carga de reutilización (en caso de usarse) al canal 7 (cable a rayas violeta). Debido a que la señal de agua de reutilización puede ser usada para monitorear el tiempo real en que la válvula de agua está abierta, haga la conexión en un punto en el circuito de la lavadora que refleje con precisión el estado de la válvula.

7. Verifique la instalación ejercitando las funciones por separado. Observe que el LED adecuado del TR-7000-AC esté encendido.

INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE SELECCIÓN DE FÓRMULA DEL FS-1600

1. El FS-1600 incluye un cable integral BetaLink de 5 metros. Sujete el módulo a la lavadora en un lugar que resulte práctico para el operador.

NOTE: *El FS-1600 viene cableado de fábrica para las aplicaciones BetaLink. Para otros usos, consulte el **Anexo E**.*

2. Conecte el cable desde el FS-1600 al conector Phoenix Betalink del TR-7000-AC de la lavadora. Remítase a la **Figura 10**.
3. Remítase a la **Tabla 5** para determinar la dirección que va a usar para este FS-1600.
4. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas y determine la dirección del FS-1600. El FS-1600 viene de fábrica con la dirección configurada en 0 (fórmula 16), que deshabilita la comunicación al módulo.

   Para cambiar la dirección, presione simultáneamente y mantenga presionadas las teclas ▲ y ▼ hasta que uno de los LEDs de fórmulas empiece a parpadear (aproximadamente 4 segundos). Ahora presione la tecla ▲ o ▼ hasta que el LED que corresponde a la dirección deseada esté intermitente. Después de aproximadamente 4 segundos de no registrarse actividad de pulsación de teclas, el FS-1600 aceptará la nueva dirección y volverá a la operación en modo normal.

NOTE: *Mientras usted realiza el cambio de dirección, el FS-1600 no puede comunicarse con el módulo de bombas.*

La dirección será recordada incluso cuando el dosificador esté apagado.

CHEQUEO POST INSTALACIÓN

Una vez finalizada la instalación del equipo, ejecute el siguiente procedimiento para chequear el equipo antes de la configuración de la bomba y la lavadora.

Encendido y Chequeo del Equipo

1. Efectúe una inspección ocular de todas las conexiones del sistema.
2. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas (es posible que usted ya haya hecho esto en el paso 4). La pantalla LCD en el panel frontal debe iniciarse y luego exhibir la siguiente pantalla:

```
APR 24,96    16:07:03
  SYSTEM TESTS OK
```

DF1MS01

3. Controle la función de cada uno de los componentes del sistema. Si una de las partes del sistema no funciona correctamente, vaya a **Problemas de Diagnóstico** para diagnosticar y solucionar el problema.

Carga de la Bomba

Las bombas para transporte pueden experimentar dificultad en la carga después de su instalación si se han secado internamente durante su almacenamiento y despacho. Si las bombas no pueden cargarse cuando están secas, una de las bombas dosificadoras puede ser usada para inyectar agua al colector. Esto se logra mejor usando las pantallas de prueba que se describen en **Solución Avanzada de Problemas.**

CONFIGURACIÓN DE LA BOMBA Y LAVADORA

Esta sección del manual describe:

Configuración de la Bomba

Configure el módulo de bombas durante la instalación inicial y cuando se necesiten hacer cambios (como ser el cambio de los costos de productos).

Configuración de la Lavadora

Configure cada una de las lavadoras durante la configuración inicial y cuando se necesiten hacer cambios (como ser los cambios de fórmulas de lavado).

Cuando haya finalizado la configuración de la bomba y la lavadora, revise el procedimiento de chequeo post configuración en **Chequeo del Sistema**.

PANTALLAS

La **Figura 12** ilustra las pantallas del dosificador que usted usa para controlar el sistema. Esta ilustración también se encuentra debajo de la cubierta del módulo de bombas.

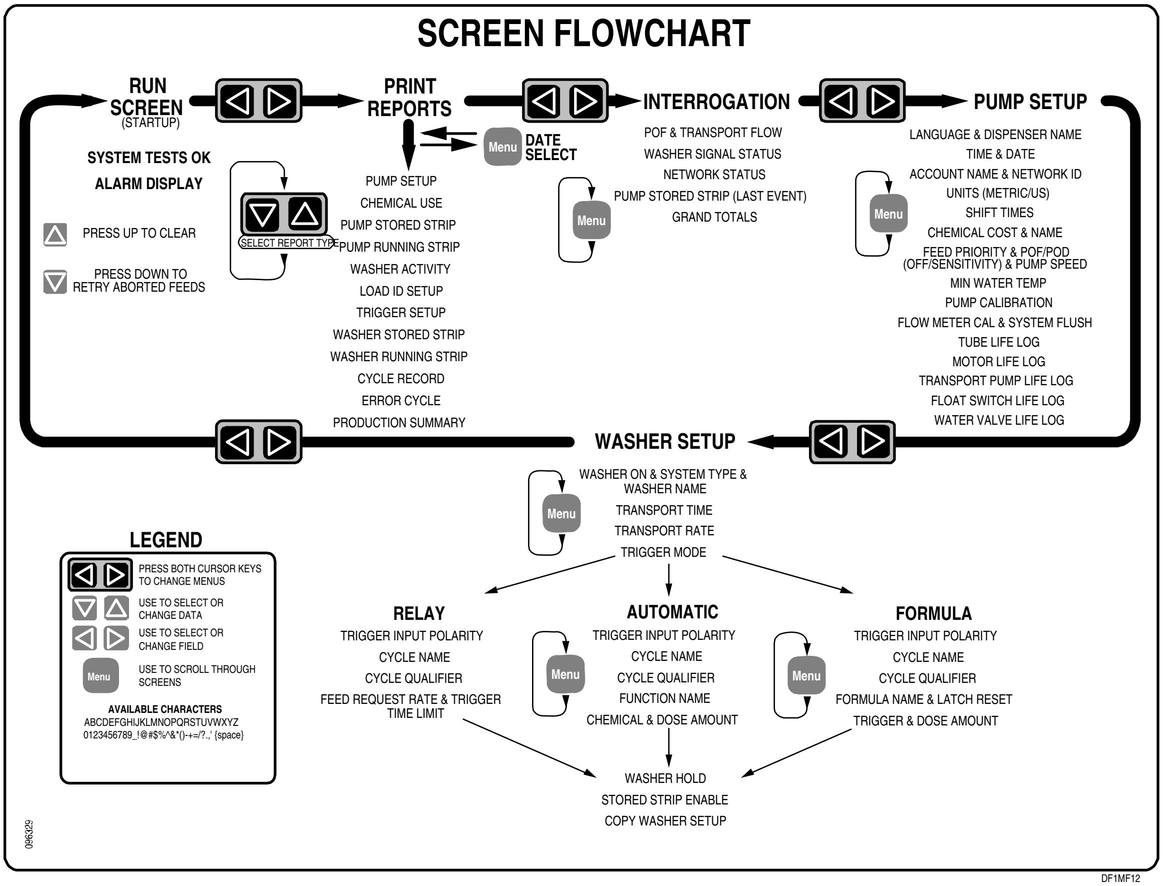


Figura 12. Flujograma de la Pantalla.

PANEL FRONTAL

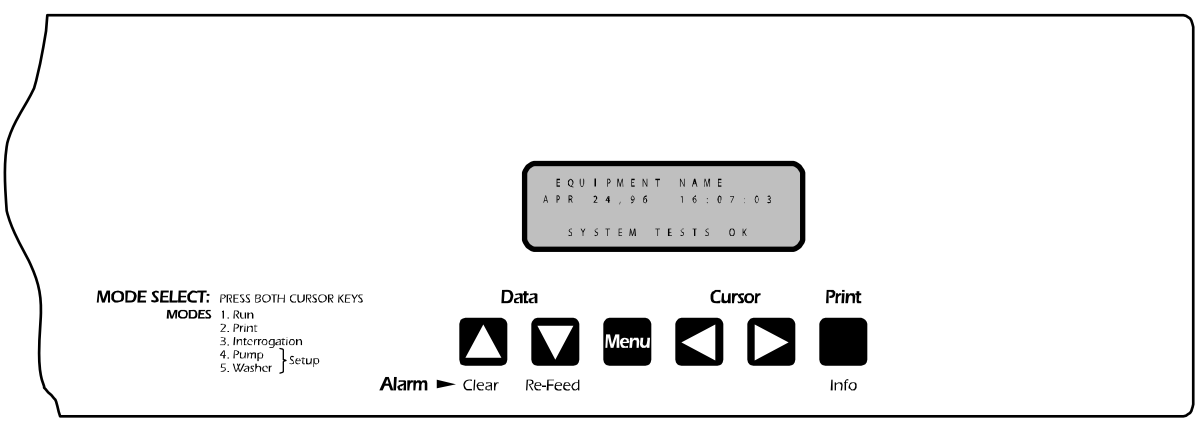


Figura 13. Panel Frontal del Módulo de Bombas

La Figura 13 muestra el panel frontal del Módulo de Bombas. Observe los cinco modos. Al encender el equipo, las siguientes pantallas son las primeras en aparecer en cada modo. Después de acceder a los modos de impresión, interrogación y

configuración, la última pantalla que usted utilizó es exhibida cuando vuelve a ingresar al modo.

Funcionamiento

```
APR 24,96   16:07:03

  SYSTEM TESTS OK
```

DF1MS01

Impresión

```
 SELECT REPORT TYPE
PUMP SETUP REPORT

Press PRINT to START
```

DF1MS03

Interrogación

```
POF: -    THRESHOLD:
  327 uS    477 uS
TEMP:     FLOW:
 18'C       0.000L  /m
```

DF1MS04

Configuración de la Bomba

```
LANGUAGE:
English
DISPENSER NAME
SUPER SUDZER 2000
```

DF1MS05

Configuración de la Lavadora

```
WASHER#1    ON TYPE:
Basic + Formula Sel.
NAME:
 SUPER WASHER#1
```

DF1MS06

MODO DE ACCESO Y USO DE LAS PANTALLAS

- Para ingresar al modo de configuración de la bomba o lavadora desde la pantalla activa (operación normal), presione hacia abajo el interruptor azul PROGRAM en la PCB y presione firmemente las teclas ▲ y ▼ de manera simultánea. Cada vez que usted presiona estas teclas, usted pasa a uno de los cinco modos. Si usted no presiona el interruptor PROGRAM, los modos de configuración son inaccesibles, lo que restringe la habilidad de cambiar las configuraciones a aquéllas que usan llave para ingresar al módulo de bombas.
- Cuando está en un modo determinado, presione la tecla MENU para avanzar las pantallas o presione la tecla PRINT/INFO para ir hacia atrás.
- Para cambiar los datos en una pantalla, presione la tecla ◀ o ▶ para ir a un campo que puede ser modificado y use las teclas ▲ y ▼ para ingresar nuevos datos o cambiar a las configuraciones deseadas.
- Al ingresar información alfanumérica, los siguientes atajos pueden ser útiles.

  Si el caracter en minúscula parpadea, presione ▲ una vez para borrarlo. Todos los símbolos de caracteres en mayúscula y los números pueden ser borrados presionando las teclas ▲ y ▼ simultáneamente.

  Presione y mantenga presionada la tecla ▲ o ▼ para mover la selección, primero de un solo caracter a la vez y luego cada 3 caracteres.
- Usted puede continuar pasando todas las pantallas en el modo de configuración de la bomba o lavadora hasta que todos los datos de configuración sean correctos
- Cuando se efectúan cambios a la configuración, éstos se hacen efectivos de manera inmediata. Cambiar las configuraciones puede afectar desfavorablemente una entrega de producto que está en curso, por consiguiente, realice esto únicamente cuando la secuencia de lavado no esté funcionando.
- Cuando haya finalizado toda la configuración de la bomba y lavadora, vuelva a la pantalla activa.
- En las ilustraciones de las pantallas en este manual, la información que usted puede cambiar está en letra negrita.

MODO DE CONFIGURACIÓN DE LA BOMBA

El dosificador viene de fábrica con la memoria en blanco. No obstante, puede haber información de configuración errónea, si el sistema ha sido configurado previamente, los dispositivos RAM, removidos o la batería, reemplazada. Esto quedará evidenciado por datos extraños, sin sentido y caracteres que aparecen en algunos de los campos variables.

En este caso, borre la memoria antes de empezar a configurar la bomba (ver Limpiar Memoria en **Mantenimiento**).

Idioma y Nombre del Dosificador

```
LANGUAGE:
English
DISPENSER NAME:
SUPER SUDZER 2000
```

DF1MS07

Seleccione el idioma que va a usar en las pantallas e reportes impresos. También, ingrese un nombre de 1 a 20 caracteres para esta unidad. Este nombre es exhibido en la pantalla activa y en el margen superior de los reportes impresos. El nombre se centrará automáticamente, por lo tanto, no hace falta agregar espacios.

NOTE

*La selección de idioma es el primer ítem en la primera pantalla de configuración, haciendo más fácil el acceso, incluso si la configuración está en un idioma que usted no comprende. Simplemente apague y encienda, luego siga las instrucciones descriptas en **PANEL FRONTAL** para acceder a esta pantalla.*

Hora y Fecha

```
TIME        hour:min:sec
                11 30 45
DATE        mon-day-year
                04 02 96
```

DF1MS08

Use esta pantalla para configurar la hora local y la fecha del día en el reloj del dosificador.

Nombre de la Cuenta e Identificación (ID) de Red

```
DISPLAY UNIT SELECT
LITERS              C
U.S.       Gal & Oz F
```

DF1MS09

Ingrese un nombre de 1 a 20 caracteres para esta cuenta del lavadero. Si tiene que conectar el sistema a una computadora supervisora, ingrese un único número de ID de red (01 al 99). De lo contrario, establezca el número de ID en 00.

Selección de Unidad

```
DISPLAY UNIT SELECT
LITERS              C
U.S.       Gal & Oz F
```

DF1MS09

Seleccione litros o galones/onzas estadounidenses como unidad de medida de volumen (la selección actual parpadea). Las unidades de medida de temperatura cambian automáticamente para que concuerden con la unidad de medida de volumen. Todos los datos de los reportes y pantallas son presentados en la unidad de medida actualmente seleccionada.

NOTE

Todos los registros internos, cálculos y dosificaciones son efectuados en unidades métricas. Si usted configura el sistema en unidades estadounidenses, todos los pedidos, entradas y salidas son convertidos en el momento de transmisión o al ser exhibidos en pantalla. Por esta razón, una dosificación de 10 onzas podrá aparecer como 9.9 ó 10.1 onzas. Esto no afecta la precisión.

Horas de Inicio de Turnos

```
 SHIFT START TIMES
     DAY   07 : 00
   SWING   16 : 00
   NIGHT   23 : 00
```

DF1MS10

Programe las tres horas de inicio de turnos. Estas horas son usadas en los reportes para clasificar los datos de productividad y uso de producto. Programe la hora en formato 24 horas. Las horas de los turnos deben ser programadas en orden ascendente.

Nombre y Costo del Producto

```
PUMP#1    INFORMATION
COST / Liter
     000.0000
NAME:Chemical Name 1
```

DF1MS11

Para cada bomba dosificadora en el sistema, ingrese el nombre y costo del producto. Use el costo de precio/litro o precio/galón de la unidad. El costo por unidad no es convertido de manera automática, si usted cambia la unidad de medida de volumen. Por este motivo, asegúrese que este dato refleje la unidad de medida por usted elegida.

Sensibilidad POF, Prioridad de Dosificación y Velocidad de la Bomba

```
PUMP#1
POF/POD SELECT:   OFF
FEED PRIORITY:NORMAL
SPEED SELECT:    SLOW
```

DF1MS12

Use esta pantalla para configurar la sensibilidad de conductividad de la Prueba de Flujo, la prioridad de dosificación y la velocidad de entrega.

POF

Usted puede elegir entre desactivado, bajo, medio o alto. Esta característica le permite a usted seleccionar un umbral (*threshold*) de POF/POD que mejor se ajuste al producto que está siendo bombeado. La adecuada selección de este umbral garantizará el óptimo rendimiento de la Prueba de Flujo a partir de la característica de detección de producto.

Use la configuración OFF para deshabilitar la función POF/POD. Se recomienda deshabilitar POF/POD para productos no conductivos, tales como peróxido de hidrógeno y fungicidas. Al deshabilitar POD/POD, las características de carga automática y falta de producto no funcionan.

Use la configuración LOW para los productos de baja conductividad, como ser los suavizantes, tensioactivos aniónicos, almidón y detergentes neutros. Esta configuración brinda un umbral de 150 microseimens por arriba de la conductividad de referencia.

Use la configuración MEDIUM para los productos en un rango medio de conductividad, como ser detergentes secuestrantes, combinaciones de ácido/suavizantes y demás productos que no son tan conductivos como los productos de alta conductividad. Esta configuración brinda un umbral de 5.000 microseimens por encima de la referencia.

Use la configuración HIGH para productos altamente conductivos, como ser los alcalinos, lavandina, ácidos y algunos detergentes secuestrantes. Esta configuración brinda un umbral de 30.000 microseimens por encima de la conductividad del agua.

Para evaluar el rendimiento y conveniencia de su elección, observe el rendimiento de la función de conductividad mirando la pantalla *POF Status/Flow Rate* (Estado POF/Nivel de Caudal) en modo interrogación. Observe esta pantalla durante una dosificación de producto parea determinar la proximidad del producto al umbral de detección. Para obtener mejores resultados, la lectura de conductividad mínima

durante la dosificación debe ser, al menos, 10% más alta que la configuración del umbral para ese producto en particular.

Prioridad de Dosificación

Seleccione entre prioridad normal y alta para esta bomba dosificadora. Un solo producto puede ser designado con prioridad alta. Los pedidos de este producto serán colocados en el primer lugar de la lista del grupo y serán abastecidos antes que los demás pedidos pendientes. Además, en caso de que una dosificación de varios productos esté en curso, dicha dosificación será interrumpida entre uno y otro segmento de dosificación y tendrá lugar la dosificación de alta prioridad. Todos los pedidos de producto asociados con una dosificación de alta prioridad serán considerados como de alta prioridad. La selección de un producto desactiva los productos previamente seleccionados. Esta característica es útil en casos en los que no todas las lavadoras posean capacidades de espera o cuando se inyecten productos de tiempo crítico.

Selección de Velocidad

Seleccione entre velocidad baja o alta.

Baja: La bomba dosificadora funciona a velocidad reducida. Use la velocidad baja si el producto es particularmente espeso, posee características de flujo no linear o exhibe otras características hidráulicas no comunes. Si el producto tiene tendencia a gelificarse o espesarse cuando se lo mezcla con agua (productos con alto porcentaje de tensioactivos), esta característica le permite a usted incrementar el índice de mezclado y, de esta manera, reducir el efecto de gelificación y presión de transporte. La velocidad baja puede también ser usada para permitir la calibración automática para una dosis de producto demasiado pequeña como para usar la calibración automática a alta velocidad. Como guía, use la velocidad baja con dosis menores a 200 ml (184,27 g).

Rápida: La bomba dosificadora funciona a toda velocidad (566,99 gr. por minuto).

Temperatura del Agua de Transporte

```
PUMP#1
PRESENT TEMP:   38'C
WATER TEMP REQUIRED:
min  24'C   max  70'C
```

DF1MS13

La temperatura del agua de transporte es crítica cuando se usan determinados productos químicos. Si se requiere agua tibia, establezca la temperatura mínima de transporte en esta pantalla para la correspondiente bomba dosificadora. Seleccione valores mínimos entre 5ºC y 24ºC (41ºF y 75ºF). En ambos casos, el máximo es de 70ºC (158ºF). Si la celda POF no tiene un sensor de temperatura, la temperatura actual estará en blanco y usted no podrá configurar la temperatura mínima.

Calibración de la Bomba Dosificadora

Usted podrá habilitar la calibración automática bomba por bomba o exigir al sistema que use un índice de bombeo fijo, manualmente establecido.

Calibración Automática

Si selecciona AUTO, usted no necesita hacer nada. Usted puede verificar si los valores exhibidos son los de origen o son valores razonables para el producto que se está bombeando. Las bombas que usted configure como AUTO, ejecutarán, de ser posible, un procedimiento de calibración automático al comienzo de cada dosificación.

El procedimiento AUTO actualizará continuamente los índices de bombeo que aparecen en la pantalla de calibración. Éste es el modo preferido de calibración, ya que compensa el desgaste del tubo, los cambios de viscosidad del producto, los cambios del cabezal de succión y demás factores que puedan afectar el índice de bombeo de producto.

Calibración Manual

La calibración manual le permite a usted ejecutar un procedimiento manual de la calibración de las bombas seleccionadas. La selección manual le avisa al dosificador que no tiene que actualizar la calibración histórica de la bomba pero, en cambio, debe usar un valor manualmente determinado. Este método se recomendado si no van a tener lugar inyecciones lo suficientemente grandes como para justificar una calibración automática del dosificador. La cantidad mínima de inyección para la calibración automática es de 184,27 gr., si se selecciona velocidad alta; y 85,05 gr., si se selecciona velocidad baja.

Visualización o Reseteo de Valores de los Calibración

```
PUMP#1  CALIB:AUTO
FAST:   680 ml/MINUTE
SLOW:   230 ml/MINUTE
Press UP to RESET
```

DF1MS14

Para seleccionar el modo de calibración para cada bomba dosificadora:

1. Use las teclas ▲ y ▼ para establecer el número de la bomba.
2. Presione la tecla ▶ para mover el cursor al campo correspondiente al modo de calibración y use las teclas ▲ y ▼ para elegir AUTO o MANUAL.
3. Si usted selecciona AUTO, esta primera pantalla solamente le permitirá visualizar los actuales valores históricos de calibración de la bomba o resetear los valores a los de origen. Para reestablecer los valores FAST (rápido) y SLOW (lento), presione ▶ para resaltar el valor y luego presione ▲ para resetear. Luego presione la tecla ▶ para volver al campo correspondiente a la bomba y seleccionar la siguiente bomba que se deba calibrar, o la tecla MENU para mostrar la siguiente pantalla de configuración de la bomba.
4. Si usted elige MANUAL, presione la tecla ▶. El mensaje “Press UP to CALIBRT” aparecerá en pantalla. Presione la tecla ▲ para mostrar la pantalla de calibración manual (ver abajo).

Calibración Manual de la Bomba Dosificadora

```
PUMP#1  MANUAL  CALIB.
Run  pump  for  300  ML
HOLD  UP  TO  RUN  PUMP
<  =  DONE,  >  =  CANCEL
```

DF1MS15

Esta pantalla aparece únicamente cuando usted está efectuando una calibración manual de la bomba dosificadora. Cumpla los siguientes procedimientos cuando la secuencia de lavado no esté funcionando.

1. Seleccione la bomba que deba ser calibrada (y su velocidad) en la pantalla de calibración de la bomba dosificadora, luego presione la tecla ▲ para ir a esta pantalla. Para más seguridad, el dosificador rechaza todo pedido de dosificación mientras se exhibe esta pantalla.
2. Desconecte el tubo de salida de la bomba dosificadora desde el colector. Coloque el extremo de este tubo en un recipiente lo suficientemente grande como para contener la cantidad indicada en pantalla.
3. Presione y mantenga presionada la tecla ▲ hasta que la cantidad de producto indicada haya sido bombeada dentro del recipiente. Usted puede detener o encender la bomba, según lo necesite, para "pispiar" la cantidad correcta.

NOTE

Se encuentran presentes químicos básicos. Manipule con cuidado.

4. Una vez que haya bombeado la cantidad correcta, presione ligeramente la tecla ▼ para arrastrar el producto nuevamente por la bomba.
5. Reconecte el tubo de salida al colector.
6. Presione la tecla ► para volver a la pantalla de calibración de la bomba dosificadora y visualice la nueva calibración. El dosificador no rechaza los pedidos de dosificación mientras se exhibe esta pantalla, por lo tanto, usted deberá reconectar el tubo de salida de la bomba dosificadora antes de volver a esta pantalla.

Si comete un error durante la calibración manual (usted bombea demasiado producto) y todavía sigue exhibiendo la pantalla de calibración manual, reconecte el tubo de salida de la bomba dosificadora al colector. Luego presione la tecla ► para descartar la calibración y volver a la pantalla de calibración de la bomba dosificadora.

Usted puede repetir este proceso, según sea necesario, a fin de calibrar todas las bombas dosificadoras. Asegúrese de lavar en profundidad el recipiente de medición entre una y otra calibración.

Calibración del Caudalímetro & Barrido de Agua (Flush) del Sistema

```
FLOW  METER  CAL
CAL.  VOLUME=    250  mL
WASHER#1     UP=RUN
FLOW:    0.000  L   /MIN
```

DF1MS16

Use esta pantalla para establecer el volumen de calibración o para un funcionamiento (lavado) manual y para verificar el sistema de transporte.

Determinar Calibración del Caudalímetro

El volumen de calibración es medido en fábrica e impreso en la etiqueta ubicada en la ménsula del tanque de interrupción de ciclo. Ingrese el número de la etiqueta para el volumen de calibración.

Barrido de Agua Manual para Testear Sistema de Transporte

Se debe habilitar una lavadora (para ello, use la pantalla de lavadora encendida/apagada que se describe en **Modo de Configuración de la Lavadora**) antes de hacer un lavado manual. Para testear el sistema de transporte, efectúe un barrido de agua manual de la siguiente manera:

1. Seleccione la lavadora deseada. Aparecerá “UP=RUN” en pantalla.
2. Presione ► hasta que “UP=RUN” esté intermitente.
3. Presione ▲ para empezar el barrido. Durante el barrido manual, el agua es enviada a la lavadora seleccionada.
4. El barrido manual se detendrá automáticamente después de transcurridos los 2 minutos. Para detener la lavadora antes, presione la tecla ▼.

Mientras un barrido manual está en proceso, la pantalla muestra el nivel de caudal de la bomba para transporte, con 4 y 5 actualizaciones por minuto. El nivel de caudal normal es de aproximadamente 2,0 litros por minuto (0,53 GPM).

Resetear Vida Útil del Tubo de la Bomba

```
PUMP#1   TUBE  LIFE
   HOURS:00118:42:49
REPLACED:APR22,96
 Press  UP  to  RESET
```

DF1MS17

Esta pantalla muestra el tiempo transcurrido en el que el tubo de la bomba dosificadora ha estado funcionando (horas: minutos: segundos) y la fecha en la que fue instalado. Usted puede llevar a cero el tiempo transcurrido después de cambiar el tubo de la bomba. Para hacer esto:

1. Seleccione la bomba.
2. Pulse la tecla ► hasta que “*PRESS UP TO RESET*” esté intermitente.
3. Pulse la tecla ▲ para llevar a cero. El dosificador automáticamente insertará la fecha actual.

Resetear Vida Útil del Motor de la Bomba

```
PUMP#1   MOTOR  LIFE
   HOURS:00374:12:27
REPLACED:APR22,96
 Press  UP  to  RESET
```

DF1MS18

Esta pantalla muestra el tiempo transcurrido en el que el motor de la bomba dosificadora ha estado en servicio (horas: minutos: segundos) y la fecha en la que fue cambiado. Usted

puede llevar a cero el tiempo transcurrido después de cambiar el motor. Para hacer esto:

1. Seleccione la bomba.
2. Pulse la tecla ▶ hasta que "*PRESS UP TO RESET*" esté intermitente.
3. Pulse la tecla ▲ para resetear. El dosificador automáticamente insertará la fecha actual.

Vida Útil de la Bomba para Transporte

```
TRANSPORT PUMP#1
   HOURS:00118:26:51
REPLACED:APR22,96
  Press UP to RESET
```

DF1MS19

Esta pantalla muestra el tiempo transcurrido en el que las diferentes bombas para transporte han estado en servicio y la fecha en las que fueron reemplazadas. Usted puede llevar a cero el tiempo transcurrido después de cambiar una bomba para transporte. Para hacer esto:

1. Seleccione la bomba.
2. Pulse la tecla ▶ hasta que "*PRESS UP TO RESET*" esté intermitente.
3. Pulse la tecla ▲ para resetear. El dosificador automáticamente insertará la fecha actual.

Vida Útil del Interruptor de Flotador

```
FLOAT SWITCH LIFE
HI: 0315096 MAR28,96
LO: 0304921 MAR28,96
  Press UP to RESET
```

DF1MS20

Esta pantalla muestra la vida útil de los interruptores de flotador y la fecha del último reemplazo de los mismos. Los números altos ('*HI*') y bajos ('*LO*') de la pantalla representan la cantidad de veces que el respectivo interruptor ha cambiado de estados (de desactivado a activado o viceversa). La fecha es la fecha de servicio. Usted puede llevar a cero la vida útil del interruptor de flotador cuando lo cambie. Para hacer esto:

1. Pulse la tecla ▶ para seleccionar uno de los interruptores (HI o LO). El interruptor seleccionado estará intermitente.
2. Pulse la tecla ▲ para llevar a cero la vida útil y cambiar la fecha de servicio a la fecha actual.

Vida Útil de la Válvula de Agua

```
WATER VALVE LIFE
   CYCLES: 0015634
REPLACED: MAR28,96
  Press UP to RESET
```

DF1MS21

Esta pantalla muestra la vida útil de la válvula de agua de entrada y la fecha de su último reemplazo. Los ciclos son la cantidad de actuaciones en que la válvula es activada o desactivada desde la última vez que fue reseteada. La fecha es la fecha de servicio. Usted puede llevar a cero el tiempo cuando realice el cambio de la válvula de agua de entrada. Para hacer esto:

Pulse la tecla ▲ para llevar a cero la vida útil y cambiar la fecha de servicio a la fecha actual.

MODO DE CONFIGURACIÓN DE LA LAVADORA

Lavadora en ON/OFF, Tipo de Sistema y Nombre de la Lavadora

```
WASHER#1    ON TYPE:
Basic + Formula Sel.
NAME:
SUPER WASHER#
```

DF1MS22

Use esta pantalla para habilitar o deshabilitar la comunicación a cada una de las lavadoras, seleccionar un tipo de sistema para cada una de ellas y, opcionalmente, asignar un nombre a las lavadoras.

1. Seleccione la lavadora.
2. Seleccione "ON" o "OFF" para encender o apagar la lavadora. Únicamente las lavadoras que están encendidas serán monitoreadas por el módulo de bombas. Las lavadoras que están apagadas serán ignoradas. Las lavadoras inexistentes deben estar en OFF.
3. Seleccione uno de los siguientes tipos de lavadoras. Un tipo diferente puede ser usado para cada lavadora.

Básica (1 Módulo de Disparo)	Un Módulo de Disparo TR-7000-AC
Básica + Selección de Fórmula	Un Módulo de Disparo TR-7000-AC y un Módulo de Selección de Fórmula FS-1600.
Expandida (2 Mód. de Disparo)	Dos Módulos de Disparo TR-7000-AC
Expandida + Selección de Fórm.	Un Módulo de Disparo TR-7000-AC y un Módulo de Selección de Fórmula FS-1600.
Interfase de Lavadora	El modo de emulación del DF2 en el que se usa un módulo de Interfase de Lavadora para las funciones de comunicación y POD.

4. Opcionalmente, ingrese un nombre de 1 a 16 caracteres para la lavadora.

Tiempo de Transporte

```
WASHER#1

TRANSPORT TIME 000 S
```

DF1MS23

Use esta pantalla para determinar y borrar el tiempo de transporte para cada lavadora.

El tiempo de transporte es la cantidad de tiempo que le lleva al dosificador transportar el producto desde el módulo de

bombas a la lavadora. Si los tiempos de transporte son correctos, se garantizará que todo el producto bombeado llegue a la lavadora.

Si el tipo de lavadora soporta la Prueba de Entrega (POD), entonces el dosificador automáticamente mide el tiempo de transporte y lo muestra en esta pantalla. Usted puede cambiar este tiempo automáticamente derivado, si usted cree que es inexacto. Usted también puede llevar el tiempo a cero para hacer que el dosificador vuelve a medir el tiempo.

Si el tipo de lavadora no posee POD, usted deberá medir el tiempo de transporte manualmente e ingresar el número en esta pantalla.

NOTE *Ya sea ingresado manual o automáticamente, el tiempo exhibido variará levemente con el tiempo, debido a que el dosificador se ajusta a las variaciones de caudales de la bomba para transporte. Si usted copia la configuración de una lavadora a otra (ver Copiar Configuración de Lavadora), tenga cuidado de no copiar el tiempo de transporte a la nueva configuración. Usted deberá configurar cada lavadora por separado. Si no se configura el tiempo de transporte, el dosificador usa la configuración de origen: tiempos prolongados para el PRE- y post-barrido de agua.*

1. Seleccione la bomba para transporte.
2. Presione la tecla ▶ o ◀ para seleccionar el dígito que desea cambiar y use las teclas ▲ o ▼ para cambiar el valor.
3. Si el tiempo que aparece en pantalla no es cero, usted puede seguir presionando la tecla ▶ hasta que aparezca “Press UP To RESET”. Luego presione ▲ para llevar la hora a cero.

Caudal de Transporte

```
WASHER#1 TRANSPORT
FAST RATE: 1.800 L
SLOW RATE: 1.200 L
```

DF1MS24

Esta pantalla muestra el nivel promedio de la bomba de transporte para cada velocidad (lenta o rápida), y le permite a usted resetear los índices a los valores de origen, si así lo desea. Usted debe resetear los índices después de efectuar el cambio de una bomba de transporte o después de ocurridas fallas importantes en el sistema de transporte.

1. Seleccione la lavadora.
2. Presione la tecla ▶ para seleccionar el campo correspondiente al índice.
3. Presione la tecla ▲ para resetear el índice a su valor de origen.

Modo de Dosificación de Producto

```
WASHER#1
  FEED MODE SELECT
RELAY
```

DF1MS25

Use esta pantalla para determinar el modo de dosificación de producto para cada lavadora. El **Anexo A** y **Anexo B** brindan información detallada acerca de cada modo. El modo que usted seleccione determina la siguiente pantalla de configuración que aparecerá. Los posibles modos son:

Relay Mode (Modo Relé) Para lavadoras controladas por microprocesador; requiere una señal de disparo por producto.

Enhanced Relay Mode (Modo Relé Potenciado) Igual que el modo relé para cuando tenga más productos que señales disponibles.

PDCI Relay Mode (Modo Relé con PDCI: Identificación de Clasificación Pre-Dosis) Similar al modo relé potenciado, pero también permite a la lavadora identificar los ciclos de lavado y los tipos de cargas.

Formula Mode (Modo Fórmula) Para las lavadoras con selector/programador o tarjeta.

Latched Formula Mode (Modo Fórmula versión Latch*) Igual que el modo fórmula pero cada disparo puede tener lugar sólo una vez por carga.

* *Latch: Relé de memoria usado para no perder el estado de las maniobras eléctricas al quitar energía al equipo).*

Miele Formula Mode (Modo Fórmula Miele*) Para lavadoras del fabricante de la marca Miele.

PDCI Formula Mode (Modo Fórmula con PDCI) Similar al modo fórmula, pero también permite a la lavadora identificar los ciclos de lavado y los tipos de cargas.

Automatic Mode Strobed (Modo Automático con Señal Estroboscopia Sincrónica) Para lavadoras manejadas por selector/programador o tarjeta, para disparar hasta 32 grupos de inyección.

Automatic Mode Strobeless (Modo Automático con Señal Estroboscopia Asincrónica) Para lavadoras controladas por microprocesador de ciclo fijo (no son comunes), para disparar hasta 32 grupos de inyección.

PDCI Automatic Mode (Modo Automático con PDCI)Similar al modo automático con señal estroboscopia asincrónica, pero también permite a la lavadora identificar los ciclos de lavado y tipos de cargas. Cuando usted selecciona este modo, aparece otra línea para que usted pueda determinar el filtro de señales de disparo para su uso tanto con lavadoras con selector/ programador, con tarjeta o con microprocesador.

Cambiar de un modo a otro hará que se borren las configuraciones del modo anterior para la lavadora seleccionada. Para salir de esta pantalla sin hacer un cambio de modo, presione la tecla MENU.

Polaridad de Entrada de las Señales de Disparo

Esta pantalla aparece para todos los modos de dosificación de producto, pese a que las opciones varían según el modo.

```
WASHER#1   TRIGGER
   INPUT POLARITY
MODULE #1, INPUT #7:
Machine On   REVERSE
```

DF1MS26

Use esta pantalla para seleccionar la lógica de la señal (normal o inversa) para las señales de estado de la lavadora conectadas a los canales del Módulo de Disparo TR-7000-AC. Las opciones en la cuarta línea dependerán de la selección que usted haga en la línea 3.

NOTE: *Si no conectó la señal de máquina encendida (ON) y no usa un modo de dosificación con PDCI, usted deberá determinar la lógica de máquina encendida en reserva. (Los modos de dosificación con PDCI no usan la señal de máquina encendida, entonces la configuración de polaridad no es usada). Si no ha conectado una señal de desagote, usted deberá establecer la lógica de desagote en modo normal.*

El siguiente cuadro enumera las opciones que usted puede hacer. El Módulo #1 se refiere al módulo principal TR-7000-AC. El Módulo #2 se refiere al segundo TR7000-AC, en caso de instalarse. Observe que las opciones en la Línea 4 se aplican a todos los modos de dosificación.

Pantalla de Configuración de Polaridad de Entrada de las Señales de Disparo	
Línea 3	**Línea 4**
MÓDULO #1, ENTRADA #7	Máquina Encendida (ON) MODO NORMAL Máquina Encendida (ON) MODO INVERSO Máquina Encendida (ON) NO SE USA (Modos con PDCI únicamente)
MÓDULO #2, ENTRADA #1	Desagote de Efluentes MODO NORMAL Desagote de Efluentes MODO INVERSO
MÓDULO #2, ENTRADA #2	Carga Fría MODO NORMAL Carga Fría MODO INVERSO
MÓDULO #2, ENTRADA #3	Carga Caliente MODO NORMAL Carga Caliente MODO INVERSO
MÓDULO #2, ENTRADA #4	Vapor MODO NORMAL Vapor MODO INVERSO
MÓDULO #2, ENTRADA #6	Desagote de Reutilización MODO NORMAL Desagote de Reutilización MODO INVERSO Disparo #8 de producto (Modo Relé únicamente) Canal 2 de Selección de Fórmula (Modo Fórmula únicamente)
MÓDULO #2, ENTRADA #7	Carga de Reutilización MODO NORMAL Carga de Reutilización MODO INVERSO Canal 3 de Selección de Fórmula (Modo Fórmula únicamente)

Tabla 6. Configuración de Polaridad de Entrada de Señales de Disparo

1. Verifique que el número correcto de lavadora esté intermitente en la primera línea.
2. Presione la tecla ▶ para hacer que la tercera línea se ponga intermitente.
3. Presione las teclas ▲ o ▼ para seleccionar la opción que desee en la tercera línea.
4. Presione la tecla ▶ para hacer que la cuarta línea se ponga intermitente.
5. Presione las teclas ▲ o ▼ para seleccionar la opción que desee en la cuarta línea.

Nombre de Ciclo

Esta pantalla aparece para todos los modos de dosificación de producto.

```
WASHER#1      CYCLE#01
CYCLE NAME:

Cycle Name1
```

DF1MS27

Use esta pantalla para configurar hasta 30 nombres posibles de ciclos (clasificaciones de cargas) para cada lavadora. El nombre del ciclo puede tener entre 1 y 16 caracteres. Si no se necesita la identificación de carga de la lavadora, no hace falta ingresar el nombre de ciclo.

Habilitador de Ciclo

Esta pantalla aparece para todos los modos de dosificación de producto, pese a que las opciones varían según el modo.

```
WASHER#1      CYCLE#01
TIME:065min    DRNS:09
TRIGS:1:2   2:2   3:1
4:0   5:1  Wt:0100Kgs
```

DF1MS28

Si selecciona un modo de dosificación sin PDCI, aparecerá esta pantalla, tal como se muestra arriba. Esta pantalla es usada para ingresar un único habilitador para cada clasificación de lavado. El dosificador usa esta información para identificar el ciclo de lavado, si no tiene otra manera (como ser un FS-1600) de hacerlo. Si no se necesita la identificación de ciclo, usted puede dejar esta pantalla sin predeterminar. Si usa un FS-1600 para identificar los ciclos, usted sólo tendrá que determinar la hora y el peso.

Para que el dosificador distinga una clasificación de otra, cada clasificación debe tener un único habilitador. El dosificador reconoce las diferentes clasificaciones por la cantidad total de señales de disparo en cada carga de lavado y, si están conectados, la cantidad de desagotes habilitados. Un desagote habilitado es cualquier señal de desagote de más de 5 segundos precedida por una señal de carga de agua.

NOTE

Si no usa el modo expandido de señal de disparo que monitorea las señales de desagote, usted deberá dejar en cero (0) la cantidad de desagotes.

Los canales de disparo del 1 al 5 en el primer Módulo de Disparo TR-7000-AC (por lavadora) son siempre habilitadores de ciclo, independientemente de la bomba para la cual están configurados para disparar.

El tiempo ingresado es la duración nominal del ciclo. Se usa cuando se calculan tiempos de exceso de ciclo.

El peso ingresado es el peso nominal de la carga. Se usa para calcular el costo de producto/peso. Las cargas no identificadas automáticamente tomarán el peso de origen determinado en el tipo de ciclo 30.

```
WASHER#1       CYCLE#01
TIME:  065  MIN
WT:   0100  KGS
ADD TIME:  007  MIN
```

DF1MS29

Si se selecciona un modo de dosificación con PDCI, no hace falta información de habilitación de ciclo, por eso es que aparece una versión simplificada de esta pantalla, según se observa aquí. El tiempo y peso ingresados son los mismos que se describen para el modo de dosificación con PDCI. El campo para agregar el tiempo es usado para ajustar la duración del ciclo medido para compensar las lavadoras que no pueden generar códigos de inicio y fin de ciclo con PDCI en el preciso momento de inicio y fin de ciclo, debido a interconexiones internas de la lavadora. El número que usted ingrese aquí será agregado al intervalo entre los códigos de inicio y fin del ciclo con PDCI con el fin de determinar la duración real del ciclo.

Modo Relé

Para una definición de los modos relé y relé potenciado, remítase al **Anexo A**. Para una definición del modo relé con PDCI, remítase al **Anexo B**.

Índice de Pedido de Dosificación y Límite de Tiempo

```
WASHER#1     CHEMICAL:
01 Chemical Name 1
TRIG     MAX TIME:100S
  1        0.100 L /sec
```

DF1MS30

Use esta pantalla para determinar el índice de pedido de dosificación (volumen de producto por unidad de tiempo de activación de disparo) y tiempo máximo de activación de disparo por carga para cada lavadora. El tiempo máximo de activación de disparo puede ir de 1 a 99 segundos. Si ingresa 0, esta característica queda deshabilitada, aparecerá en pantalla la palabra OFF y no habrá tiempo máximo de corte. Si no está usando una señal de máquina encendida (ON) o modo relé con PDCI, usted deberá deshabilitar esta característica.

Si la señal de disparo de producto del procesador de la lavadora no responde, el dosificador parará de bombear producto y activará la alarma de la lavadora cuando se exceda el tiempo máximo de activación de disparo. Una vez que el tiempo máximo para cualquier producto es excedido, el dosificador ignorará cualquier otro pedido para ese producto hasta que se inicie el siguiente ciclo de lavado. Los demás pedidos de producto son procesados en la medida en que sus máximos respectivos no hayan sido excedidos.

Los datos de unidades/segundo asignan la cantidad de producto que será bombeado por cada segundo que la señal de disparo para suministro de la lavadora esté activada **y no debe ser confundida con el índice real de bombeo de producto de la bomba en el módulo de bombas.** Por ejemplo, un índice de 8,5 gramos/segundo con un pulso de disparo de cinco segundos distribuirá 42,5 gramos de producto. El índice de llamada expresado en unidades métricas va de 0,010 litros/segundo a 0,990 litros/segundo con incrementos de 10 mililitros. El índice de llamada expresado en unidades estadounidenses va de 0,1 onza/segundo a 99,9 onzas/segundo con incrementos de 0,1 onza.
El valor de unidades/segundo utilizado será una función de la más pequeña dosis de producto requerida para una lavadora en particular. Por ejemplo, si la dosificación más pequeña requerida es de once gramos, un índice de once

gramos/segundo será la relación más grande que se pueda utilizar, porque la mayoría de los procesadores no pueden asumir señales de llamada en fracciones de segundos. También, observe que la relación ingresada corresponda al más pequeño incremento de cambio que pueda ser dosificado.

NOTE

*Si usted elige índices inferiores a los índices reales de bombeo, la bomba se adelantará a la señal de la lavadora y tendrá que **esperar** antes de completar la dosificación de producto. Esto hará que la bomba arranque y pare durante una dosificación.*

No hay filtro de rebote en la entrada de la señal de disparo en modo relé. Con un pedido de dosificación de 5,60 gramos/segundo, una señal de un segundo entregará 5,60 gramos de producto. Remítase a Límites de Cronometraje de las Señales de Disparo en el Anexo A y Anexo B.

Modo Automático

Para la definición de modo automático, remítase al **Anexo A**. Para la definición de modo automático con PDCI, remítase al **Anexo B**. Para ver cómo configurar el modo automático, imprima un reporte de Configuración de Señales de Disparo de la Lavadora (ver **Reportes**) y use el formato del reporte como planilla para el desarrollo de fórmulas.

Nombre de la Función

```
WASHER#1  FUNCTION 01

FUNCTION NAME:
Function  1 Name
```

DF1MS31

Use esta pantalla para asignar un nombre a cada uno de los 32 nombres posibles de función. El término función describe un grupo de inyección de producto, como ser Lavado, Suciedad Pesada o Ácido & Suavizante. Cada función puede tener hasta 3 cantidades de dosis de cualquier producto que usted elija. El nombre de la función es opcional; no obstante, lo ayudará en los pasos de configuración subsiguientes.

Cantidad de Producto y Dosis

```
WASHER#1  FUNCTION 01
DOSE#1
02 Chemical Name 2
     0.00 L
```

DF1MS32

Use esta pantalla para determinar el tipo y cantidad de producto para cada función de dosificación. Usted puede crear hasta tres inyecciones de producto por separado (producto y cantidad) que serán dosificadas con la activación del patrón de disparo de la función que se describe en el **Anexo A** y **Anexo B**. Ingrese las tres inyecciones por separado para la DOSIS #1, #2 y #3.

Modo Fórmula

Para la definición de modo fórmula, remítase al **Anexo A**. Para la definición de modo automático con PDCI, remítase al **Anexo B**. Para ver la configuración del modo fórmula, imprima un reporte de Configuración de Señales de Disparo de la Lavadora (ver **Reportes**) y use el formato del reporte como planilla.

Nombre de Fórmula y Reseteo del Latch

```
WASHER#1   FORMULA#01
FORMULA NAME:
Formula   1 Name
LATCH RESET:  TRIG 1
```

DF1MS33

Use esta pantalla para establecer los nombres de fórmulas (clasificación) para cada lavadora. Usted puede asignar un nombre opcional de 1 a 16 caracteres para fórmulas específicas. El nombre de la fórmula que usted ingrese aquí es usado por el Módulo de Selección de Fórmula FS-1600, en caso de estar instalado.

NOTE

El nombre de ciclo, no el nombre de fórmula, es usado para identificar las cargas de lavado en los reportes de ciclos que se impriman. Para evitar confusión, los nombres de las fórmulas y los nombres de los ciclos deben ser los mismos.

En el modo fórmula versión latch y el modo fórmula Miele, usted también puede seleccionar la señal de disparo de reseteo de latch. Usted puede usar cualquiera de los cinco disparos para resetear el latch, o la señal de máquina encendida (ON) puede efectuar esta función.

En el modo fórmula con PDCI, esta pantalla no aparece. Debido a que el tipo de ciclo y la fórmula son siempre los mismos en este modo, el nombre de ciclo también es usado como nombre de fórmula.

Cantidad de Disparos y Dosis

```
WASHER#1   FORMULA#01
TRIGGER#1     DOSE#1
00 No Selection
   0.00 L
```

DF1MS34

Use esta pantalla para configurar hasta 3 inyecciones de producto por separado (producto y cantidad) que serán dosificados al producirse la activación del disparo específico y la configuración de selección de fórmula. Cada señal de disparo tiene hasta 3 cantidades de dosis de cualquier producto que usted elija especificar. Ingrese las 3 inyecciones por separado en esta pantalla (DOSIS1, DOSIS2 y DOSIS3). Remítase al **Anexo A** y **Anexo B** para los patrones de señal de disparo para la selección de fórmula. Observe que el modo fórmula con PDCI permite hasta 30 fórmulas mientras que otros modos fórmula permiten hasta 16.

Lavadora en Espera

```
WASHER#1   HOLD MODE:
NORMAL HOLD:       OFF
HOLD UNTIL POD:    OFF
HOLD ON ALARM:     OFF
```

DF1MS35

Use esta pantalla para controlar la función de espera de la lavadora del dosificador, el cual está disponible únicamente en las configuraciones que emulan el DF2. Hay varias opciones de espera para la lavadora.

Normal

Activa el relé de espera si la entrega de producto será retardada, debido a que un pedido anterior de producto está siendo procesado.

Hold Until POD

Activa el relé de espera cada vez que hay un pedido de producto y libera el relé al final de la secuencia de dosificación de producto (POD). La función '*Hold until POD'* es útil como señal completa de entrega en algunos sistemas de control interactivo de lavadoras.

Hold on Alarm

Hace que el relé de espera sea establecido cada vez que hay una falla en la dosificación de producto para una lavadora en particular. Esto detendrá el cronómetro de la lavadora hasta que el error sea corregido y permita al operador de la secuencia de lavado volver a efectuar la dosificación usando la función de reintento de la última dosificación.

Habilitar Registro de Incidentes de la Lavadora

```
WASHER#1

STRIP CHART STORAGE:
         OFF
```

DFMS36

Use esta pantalla para activar el registro de incidentes de lavadora por lavadora. En la medida en que estén activos para una determinada lavadora, los registros graban un reporte histórico de todas las señales de disparo de la lavadora. El dosificador puede grabar un máximo de 1.400 líneas de eventos para todas las lavadoras.

Esta característica es usada para diagnosticar el cronometraje y los problemas de relación de las señales de disparo. La decisión de habilitar o deshabilitar un registro de incidentes de una lavadora en particular dependerá de las necesidades que usted tenga de solucionar algún problema. Si usted no tiene problemas con una lavadora en particular, entonces se recomienda habilitar todas las lavadoras. Esto proporcionará un registro amplio pero relativamente corto de todas las señales de disparo de las lavadoras. Esto es particularmente útil cuando se configura una nueva cuenta.

Si usted desea diagnosticar problemas asociados con una lavadora en particular, deshabilite algunos (o todos) los otros registros de incidentes. Esto permitirá un período de tiempo más extenso antes de que el registro de incidentes de una lavadora específica vaya sobrescribiendo la información en la memoria.

Copiar Configuración de la Lavadora

```
WASHER#1
SETUP COPY TO
WASHER#1
 Press UP to COPY
```

DF1MS37

Use esta pantalla para copiar la información de configuración de una lavadora a otra.

1. Seleccione el número de la lavadora fuente y el de la lavadora objetivo.
2. Presione la tecla ▶ hasta que el mensaje "*Press Up to Copy*" aparezca intermitente.
3. Presione y mantenga presionada la tecla ▲ hasta que aparezca el mensaje "*COPY COMPLETE*".

La imagen de la configuración completa de la lavadora, excepto el tiempo de transporte, será copiada en la lavadora objetivo. La función de copiar borra el tiempo de transporte de la lavadora objetivo.

La cuidadosa planificación y trazado de las configuraciones de la lavadora y de las fórmulas pueden hacer que esto sea una herramienta muy útil para la configuración del sistema. Mediante la duplicación y edición progresiva de las configuraciones de la lavadora, la información común puede ser copiada y luego editada en cada lavadora por separado, de modo tal que se reduce, en gran medida, el tiempo que se necesita para ingresar datos que con frecuencia se repiten.

Una cuidadosa planificación y un poco de creatividad le ahorrarán mucho tiempo.

CHEQUEO DE SISTEMA

POST-CONFIGURACIÓN

Para asegurarse que las configuraciones que usted predetermina funcionen de manera adecuada, realice el siguiente procedimiento inmediatamente después de finalizada la configuración de la bomba y lavadora. Para recomendaciones referidas a la programación de fórmulas de lavado en cada lavadora, vea el **Anexo C**.

Realice una Carga de Prueba

1. Conecte la impresora al módulo de bombas y tenga operando el registro de sucesos en tiempo real durante la carga de lavado, o habilite las funciones de registro de incidentes de la lavadora.
2. Durante el lavado, observe la pantalla de estado de la lavadora en el modo interrogación (ver **Modo Interrogación** en esta sección) durante la dosificación de producto. Si está conectado, verifique que haya una señal válida de máquina encendida (ON) y que el desagote esté cerrado.
3. Use la pantalla de sucesos en tiempo real en modo interrogación para observar toda actividad de pedido de producto.
4. Si aparece en pantalla la información sobre dosificación, asegúrese que la correspondiente bomba dosificadora y de transporte esté funcionando. Observe que el producto ingrese a la lavadora. Si no hay celda POD en la lavadora, usted necesitará medir la cantidad de tiempo que le lleva al borde de la dosis de producto llegar a la lavadora. Ingrese este tiempo de transporte en la pantalla de configuración de la lavadora.
5. Una vez completada la carga, verifique los mensajes de estado y el reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Bomba en el módulo de bombas. Si se grabaron las dosificaciones y no hay mensajes de error en el registro de sucesos en tiempo real, entonces el sistema funciona correctamente. La lavadora está recibiendo producto.
6. Repita para todas las lavadoras del sistema.

Controle las Configuraciones de la Bomba

Revise el reporte de Configuración de Bombas. Debe haber un tiempo de transporte para cada lavadora que está online (en línea). Confirme que el tiempo de transporte registrado sea razonable. Considere una velocidad de transporte de 1 metro (3 pies) por segundo.

MODO INTERROGACIÓN

El dosificador ofrece una amplia variedad de herramientas de diagnóstico para evaluar el rendimiento del sistema y para detectar y solucionar problemas de configuración y fallas operacionales.

El modo interrogación le permite a usted ver las diferentes pantallas de análisis que muestran el rendimiento del sistema en tiempo real. Para ingresar al modo interrogación desde la pantalla activa, presione simultáneamente las teclas ◄ y ► dos veces. Aparecerá una de las pantallas que se muestran a continuación. (Remítase al flujograma de pantalla ubicado debajo de la cubierta superior del módulo de bombas).

Cuando haya finalizado de visualizar las pantallas de interrogación, presione simultáneamente las teclas ◄ y ► hasta que aparezca la pantalla activa.

Estado POF/Nivel de Caudal

```
POF: -     THRESHOLD:
  327 uS      477 uS
TEMP:      FLOW:
 18'C       0.000L  /m
```

DF1MS38

Esta pantalla muestra la conductividad y la temperatura de la solución que se halla presente en la celda de Prueba de Flujo (POF), el umbral de conductividad POF que el sistema ha calculado y el actual nivel de caudal. El valor UMBRAL (*Threshold)* cambiará durante una dosificación de producto, dependiendo de la configuración del umbral del producto que se esté bombeando. Cuando no se bombea producto, se usa la configuración de umbral más bajo. El mínimo (-) a la derecha de la POF en el renglón superior cambia a (+) cuando la conductividad de la POF excede el umbral POF, que indica que hay producto.

Esta pantalla es usada para evaluar su elección para el umbral POF (LOW [Bajo], MED [Medio] o HIGH [Alto]), según se describe en **Modo de Configuración de la Bomba**. Observe esta pantalla durante una dosificación de producto parea determinar la proximidad del producto al umbral de detección. Para obtener mejores resultados, la lectura de conductividad mínima durante la dosificación debe ser, al menos, 10% más alta que la configuración del umbral para ese producto en particular.

"*Temp*" indica la temperatura actual del agua de transporte; si no se ha instalado un sensor de temperatura, el dato de temperatura aparece en blanco.

"*FLOW*" es el nivel actual de caudal de transporte Se actualiza entre tres y cinco veces por minuto cuando una bomba para transporte está funcionando.

Estado de la Lavadora

```
WASHER#1
POD: NOT PRESENT
1=-------
BD:OFF FRM:10 SQ:OFF
```

DF1MS39

Esta pantalla muestra el estado de señal de la lavadora, lavadora por lavadora, según es monitoreado por el o los Módulos de Disparo TR-7000-AC conectado(s) al módulo de bombas. En este ejemplo, 1= indica que el módulo TR-7000-AC #1 está online y que todas las señales están desactivadas. Cada guión (-) representa un canal de disparo. El guión es reemplazado por un número cuando hay una señal de disparo. Si hay un segundo Módulo de Disparo TR-7000-AC, éste es indicado por un campo= 2.

La línea inferior de la pantalla muestra:

- El Estado de control de "*Bleach Defeat*" (Anulación de Blanqueador) en el Módulo de Disparo TR-7000-AC #1 (desactivado o activado). Este control no se lo utiliza actualmente.
- La actual fórmula seleccionada por el Módulo de Selección de Fórmula FS-1600 (número de 2 dígitos), en caso de usarse.
- El Estado de la luz de Inicio de Secuencia (encendida o apagada) en el FS-1600. No se usa este control actualmente.

Sistemas de Emulación del DF2

```
WASHER#2  ALRM- HOLD-
POD       0uS  -   0'C

BD:--- FRM:-- SQ:---
```

DF1MS40

Si el dosificador está conectado a un Módulo de Interfase de Lavadoras, el renglón superior de la pantalla muestra el estado de los relés de alarma y espera (+ = activado, − = desactivado) de la lavadora. El segundo renglón muestra las lecturas de conductividad y temperatura de la celda POD (+ = POD presente, − = POD ausente). Las lecturas POD son únicamente válidas durante una dosificación de producto.

Estado de Redes

```
NETWORK STATUS:
+ = OK, - = OFFLINE,
X = DISABLED
 1x 2x 3x 4x 5x 6x
```

DF1MS41

Esta pantalla indica el estado de comunicación del BetaLink del dosificador al mostrar qué lavadoras están habilitadas y/o respondiendo. El (+) indica que la lavadora está seleccionada y respondiendo. El menos (-) indica que una lavadora en particular ha sido habilitada durante la configuración, pero que uno o más módulos en la lavadora no se está(n) comunicando. Una (x) indica que dicha lavadora no ha sido habilitada.

Visualización del Registro de Incidentes/ Sucesos en Tiempo Real

```
MAY 11,96   15:37:02
DiverFlow SYSTEM ON
```

DF1MS42

Esta pantalla muestra el más reciente suceso registrado por el dosificador. Es actualizada a medida que ocurren los sucesos, así que es una visualización en tiempo real del estado actual.

Use las teclas ▲ y ▼ para moverse por la lista de sucesos pasados que han sido registrados. La tecla ▲ le permite avanzar en tiempo y la tecla ▼ le permite retroceder en tiempo. Los sucesos son almacenados en orden cronológico con la fecha y hora exhibidas en el renglón superior de la pantalla. La selección del período del reporte no afecta esta característica. La totalidad de los sucesos registrados son mostrados secuencialmente.

Presione una tecla una sola vez para agrandar el tamaño de un solo reporte a la vez, o mantenga presionada la tecla hacia abajo para ir pasando rápidamente los registros. Si presiona las teclas ◄ o ► o si sale y vuelve a ingresar, esta pantalla trae el más reciente suceso actual y pone la pantalla en el modo de monitoreo en tiempo real.

Grand Totals



DF1MS43

Esta pantalla muestra los volúmenes totales principales de agua de barrido y para cada producto. Presione la tecla ▲ o ▼ para ver las opciones. Estas cantidades son para el volumen total bombeado y no pueden ser reseteadas (excepto que se reestablezca la configuración).

REPORTES DE DIAGNÓSTICO

Hay varios reportes que son útiles cuando se detectan y solucionan problemas del sistema en general o de una lavadora en particular. Los reportes de incidentes o sucesos constan ambos de una versión almacenada (guardada en la memoria) y otra activa (en tiempo real). Los reportes de incidentes son registros de datos cronológicos de todos los sucesos del sistema o de las señales de la lavadora. El Registro de Incidentes de la Bomba siempre está habilitado. Usted puede habilitar uno o más Registros de Incidentes de la Lavadora desde la pantalla de configuración de la lavadora.

Para más información o ilustraciones de estos reportes, vaya a **Reportes.**

Registro de Incidentes de la Bomba

Usted puede usar el Registro de Incidentes de la Bomba para analizar las dosificaciones por separado enviadas a las lavadoras. Este reporte muestra:

- Cuándo y qué cantidad de producto fue solicitado y entregado.
- Cada etapa del proceso de dosificación.
- Otros sucesos registrados incluyen la interrupción y el reestablecimiento de energía eléctrica del sistema y las dosificaciones de producto abortadas.

Vea los **Mensajes de Error** para obtener una lista detallada de los mensajes de error.

Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora

El reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora es un reporte de diagnóstico en tiempo real que permite el registro de todas las señales de la lavadora conectadas al sistema (máquina encendida, desagote y demás señales de pedido de producto). Este reporte es muy útil cuando se desea determinar la confiabilidad y el cronometraje de las señales de la lavadora que usa el dosificador. El reporte también muestra los totales de uso de producto y la identidad de la carga cuando la carga ha finalizado.

Registro de Incidentes de la Lavadora

El registro de Incidentes de la Lavadora es una versión almacenada del reporte de Sucesos en Tiempo Real de la lavadora. Esta característica debe ser habilitada para cada lavadora a través de la pantalla de Configuración de la Lavadora. Esta característica puede ser usada para captar algún problema de disparo o cronometraje de la lavadora que ocurre “esporádicamente”. Esta característica no muestra los totales de uso de producto ni la identificación de la carga.

MENSAJES DE ESTADO

Durante la operación normal, los siguientes mensajes pueden aparecer en las pantallas activas, en las pantallas en modo interrogación, en el Registro de Incidentes de la Lavadora y en el Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora. Estos mensajes son una indicación del actual o más reciente suceso que el dosificador ha ejecutado.

Mensaje	Significado
Cycle Start / Cycle Stop (Inicio de Ciclo / Fin de Ciclo)	Si use el modo de disparo con PDCI, una lavadora indica el comienzo y el final de un ciclo de lavado. El tipo de ciclo está incluido con el mensaje de inicio.
Cycle Start Ignored (Inicio de Ciclo Ignorado)	Un código de Inicio de Ciclo fue recibido mientras un ciclo estaba aun en proceso. Esto es normal con algunas lavadoras manejadas por selector/programador que tienen múltiples puntos de inicio para algunos ciclos.
Feed Request Fixed Dose Mode (Pedido de Dosificación en Modo Dosis Fija) Feed Request Relay Mode (Pedido de Dosificación en Modo Relé) Feed Request from Network (Pedido de Dosificación desde la Red)	El dosificador está reconociendo un pedido de dosificación de producto. Los mensajes incluyen la lavadora solicitante, la cantidad y el tipo de producto químico.
Feed Request with Unknown Cycle Type (Pedido de Dosificación con Tipo de Ciclo Desconocido)	Un pedido de dosificación ha sido recibido en modo de disparo con PDCI cuando ningún ciclo está funcionando. El pedido es aceptado de todos modos.
Proof of Flow Confirmed (Prueba de Flujo Confirmada) Proof of Flow Assumed (Prueba de Flujo Asumida) Proof of Delivery Confirmed (Prueba de Entrega Confirmada) Proof of Delivery Assumed (Prueba de Entrega Asumida)	Indica los sucesos de dosificación y entrega normales que tienen lugar durante todas las dosificaciones de producto. Un mensaje “asumida” indica que la característica de POF/POD está deshabilitada para el producto indicado o que no hay celda de POD.
Feed Retry, Manual (Reintento de Dosificación, Manual)	Un reintento de dosificación después de un error en la dosificación es el origen del pedido de producto. El operador ha presionado la tecla ▼ para reintentar una dosificación que falló y resetear una alarma.
System Power On (Sistema Encendido) System Power Off (Sistema Apagado)	Estos mensajes indican la hora y fecha en las que se conectó o desconectó la alimentación al módulo de bombas del dosificador.
Washer Hold Set (Lavadora puesta en Espera) Washer Hold Released (Espera de Lavadora Liberada)	Estos mensajes indican cuándo la lavadora especificada fue puesta en espera o cuándo la señal de espera fue liberada.
Auto Cal Status (Estado de Calibración Automática) Manual Cal Status (Estado de Calibración Manual)	Indica cuándo ha tenido lugar una calibración manual o automática de la bomba dosificadora.
Manual Memory Purge (Limpieza Manual de la Memoria) Logged Data Cleared (Limpieza de Registro de Datos) (o) Setup Data Cleared (Limpieza de Datos de Configuración)	Se ha limpiado la memoria. La memoria es limpiada en fábrica antes del envío. También puede ser limpiada cuando personal de servicio técnico calificado efectúa su instalación.
Error Reset (Reseteo de Error)	El operador resetea un error del sistema presionando las teclas ▲ o ▼.
Manual Flush Started Manual Flush Stopped (Barrido Manual Iniciado, Barrido Manual Detenido)	Indica cuándo tiene lugar un barrido manual de transporte. El número de la lavadora es incluido en el mensaje.
Washer Network Link Established (Conexión de Red de Lavadora Establecida)	Indica, al encender, que las redes de las lavadoras seleccionadas se están comunicando con el módulo de bombas
System Check OK (Chequeo de Sistema Satisfactorio)	Estado normal al suministrar energía eléctrica al módulo de bombas.

Tabla 7. Mensajes de Estado

PROBLEMAS DE DIAGNÓSTICO

ALARMAS

El dosificador realiza un monitoreo continuo para asegurar que el sistema esté funcionando correctamente. Si ocurre un problema, aparecerá en pantalla un mensaje de error y quedará almacenado en el Registro de Incidentes de la Bomba. El relé de alarma también podrá ser activado.

NOTE *Asegúrese de corregir el problema indicado, antes de resetear la alarma. Resetear la alarma sin corregir el problema reportado podrá causar un deterioro en el rendimiento de la lavadora o del sistema o fallas en las dosificaciones de producto.*

El registro del display de alarmas guardará los diez últimos mensajes de error, quedando los anteriores fuera de registro. Estos mensajes deben ser borrados uno por uno. Si se resetea la alarma y la condición que activó la alarma no es corregida, la alarma se activará en el siguiente pedido de dosificación. La alarma puede ser borrada (reseteada) de dos maneras: borrar la alarma solamente o reintentar y borrar, como se describe a continuación:

Resetear Alarma Únicamente

Para resetear la alarma, presione la tecla ▲. Esto apagará tanto la alarma del dosificador como de la lavadora local (en caso de existir) y limpiará la pantalla. Se liberará la alarma de espera de la lavadora, siempre y cuando la característica de alarma de espera esté activada. El suceso de limpieza de alarma es registrado en el Registro de Incidentes de la Bomba.

Reintentar y Limpiar

NOTE *Esta característica puede ser únicamente usada si el dosificador puso la lavadora en espera a causa del error. De lo contrario, el reintento de la dosificación queda deshabilitado para evitar dosificaciones no apropiadas.*

Con la característica de "*Last Feed Retry*", usted podrá pedir al dosificador que reintente la última dosificación que presentó un error. Si al revisar el mensaje de error, usted determina que probablemente falló una inyección, presione la tecla ▼ para hacer que el dosificador re-inyecte la dosificación errada. La espera de la lavadora será liberada; la alarma, reseteada; y los mensajes de espera liberada, alarma reseteada y reintento de dosificación quedarán almacenados en el Registro de Incidentes de la Bomba.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección enumera los síntomas de los problemas comunes y cómo resolverlos.

Pantalla LCD del Módulo de Bombas está Apagada

1. Verifique la alimentación principal al transformador reductor.
2. Verifique que la salida del transformador sea de 24 Vca.
3. Verifique el interruptor de potencia y el interruptor de circuito. Verifique el interruptor, si es necesario.
   - Si el interruptor de circuito presenta fallas, verifique que no haya cortocircuitos en la instalación de distribución de 24 V del sistema.
   - Verifique la instalación eléctrica a los módulos de la lavadora (BetaLink).
4. Verifique las conexiones de cables en la PCB.
5. Verifique la conexión del cable plano (tipo ribbon) desde el display de LCD hasta la PCB.
6. Verifique los voltajes de CC en la PCB.

Pantalla del Módulo de Bombas Muestra Barras

Si la pantalla muestra dos bloques de líneas compactas quiere decir que el dosificador no arranca (inicia) correctamente.

1. Verifique que el chip de la memoria EPROM haya sido instalado correctamente en la PCB (ver **Reemplazos**).
2. Verifique el cable tipo ribbon que va a la pantalla LCD.

La o las Lavadoras No Reciben Producto

Si el dosificador parece encenderse correctamente, pero no bombea productos a una o más lavadoras, verifique lo siguiente:

Una Lavadora No Recibe Producto

1. En la lavadora, verifique que cada módulo de la lavadora tenga la correcta configuración de dirección.
2. Verifique que la lavadora esté habilitada. Verifique la configuración de la lavadora.
3. Verifique el tipo de sistema de la lavadora. Verifique la configuración de la lavadora.
4. Verifique que las configuraciones lógicas de máquina encendida (ON) y desagote (normal/inversa) sean adecuadas para cada lavadora en particular. Recuerde que, si no ha conectada la señal de máquina encendida en esta lavadora, usted deberá establecer la polaridad de entrada de la señal de disparo de la lavadora en lógica inversa, excepto cuando use los modos de disparo con PDCI (ver **Modo de Configuración de la Lavadora**).
5. Verifique las conexiones del BetaLink entre el módulo de bombas y el módulo de cada lavadora.
6. Vuelva a controlar el controlador de la lavadora y el cableado de las señales de disparo. Observe que los correspondientes LEDs del módulo de disparo se enciendan cuando las señales de disparo de producto estén activos.
7. Se excedió el límite de tiempo de disparo (solamente en modo relé). Verifique la configuración de la lavadora.
8. No se determinó la cantidad de producto. Verifique la configuración de la lavadora.

Ninguna Lavadora Recibe Productos

Si ninguna lavadora está recibiendo producto, significa que hay un problema con el módulo de bombas o el BetaLink.

1. Verifique el estado de comunicación BetaLink (usando la pantalla de interrogación de Estado de la Red).
2. Controle que la alimentación a los módulos de la lavadora sea de 24 Vca.

3. Verifique la configuración del tipo de sistema de la lavadora.

Bomba Presenta Fallas en la Carga Automática

Es posible que la bomba dosificadora presente fallas en la carga automática si el tubo de suministro de producto es demasiado largo. Si la bomba falla la primera vez, se recomienda esperar el segundo pedido de producto. Si la bomba vuelve a fallar en la carga automáticamente:

1. Verifique que se haya determinado la POF para la bomba.

NOTE *No prosperará la carga automática de una bomba dosificadora, si la característica de POF está desactivada.*

2. Verifique que no haya aire o pérdidas de aire en los tubos de aspiración.
3. Verifique que no haya pérdidas de aire en los accesorios que van desde el tanque de interrupción de ciclo hasta la(s) bomba(s) dosificadora(s).
4. Verifique que el tambor de producto tenga producto.
5. Una longitud demasiado larga o un diámetro demasiado grande del tubo de suministro de producto podrá necesitar de varios intentos de carga al iniciar un nuevo sistema.
6. Le lleva más tiempo efectuar la carga a las bombas que funcionan a velocidad lenta que a las bombas que funcionan a velocidad rápida.

Problemas en el Suministro de Agua/ Sistema de Transporte

El adecuado caudal de agua de transporte constituye un factor esencial para el correcto rendimiento del sistema. El dosificador monitorea continuamente el caudal de agua de transporte antes, durante y después de que las bombas dosificadoras inyectan producto en el sistema de transporte para la entrega a la lavadora.

Problema en el Sistema de Transporte

El mensaje "***Transport System Error***" indica la existencia de un problema en el nivel de caudal de transporte. Esto indica que el nivel en el tanque de interrupción de ciclo no fue del nivel más alto al más bajo (valores preestablecidos del interruptor de flotador) dentro del tiempo máximo especificado. Si el caudal entrante al tanque de interrupción de ciclo es demasiado bajo, el mensaje también podrá decir: "***Water Supply Problem***" (Problema en el Suministro de Agua).

1. Verifique que la bomba para transporte esté funcionando y que no hayan restricciones de caudal en el tubo de transporte.
2. Verifique el filtro del colector. Limpie, si es necesario.
3. Verifique que no haya pérdidas en la parte de succión de la bomba para transporte.
4. Verifique que el colector en su totalidad no presente pérdidas por succión.

Caudal No Llega a Todas las Lavadoras

El nivel de agua en el tanque de interrupción de ciclo varía durante la operación. No obstante, no debe estar por debajo del interruptor de flotador inferior.

1. Si el tanque de interrupción de ciclo está vacío, verifique lo siguiente:
   - Suministro de agua cerrado.
   - Interruptor de flotador trabado/mal ajustado.
   - Válvula solenoide inoperativa/no funciona.
     - Verifique la válvula solenoide.
     - Verifique el filtro en el interior de la válvula solenoide.
     - Verifique las conexiones de la placa de circuito y señal controlante de la válvula solenoide.
2. Si el tanque de interrupción de ciclo está lleno, verifique lo siguiente:
   - Interruptor de flotador trabado/mal ajustado.
   - Tubo de la bomba de producto presenta fallas. Verifique que no haya roturas o pérdidas.
   - Filtro de colector tapado. Verifique y limpie, si es necesario.
   - El colector está roto. Verifique que no haya roturas o pérdidas.

Diagnosticar Alarma por Problema en Suministro de Agua

1. Usted puede hacer funcionar la bomba para transporte y el tanque de interrupción de ciclo manualmente usando la siguiente pantalla de modo de configuración de la bomba:

```
FLOW METER CAL
CAL. VOLUME=   250 mL
WASHER#1     UP=RUN
FLOW:   0.000 L  /MIN
```

DF1MS44

2. Para testear el sistema de transporte, efectúe un barrido de agua manual. Seleccione la lavadora deseada, presione ▶ para que empiece a parpadear "UP=RUN" y luego presione ▲.
3. Para detener el barrido, presione la tecla ▼.
4. Si el agua ingresa al tanque de interrupción de ciclo y el tanque se llena hasta su nivel más alto en 15 segundos, entonces todos los elementos aguas arriba (*upstream*) del tanque (válvula solenoide y fuente externa de agua) están bien y es muy probable que el problema esté en la bomba para transporte.
5. Si no hay caudal de agua:
   - Verifique las conexiones eléctricas a la válvula solenoide.
   - Verifique el funcionamiento de la válvula solenoide.
   - Verifique la fuente externa de agua.
6. Si hay un caudal de agua muy bajo en el tanque:
   - Verifique el filtro de entrada de la válvula solenoide.
   - Verifique la presión del suministro de agua entrante.

No Llega Caudal a Una de las Lavadoras

1. Si el motor funciona pero no hay caudal de transporte:

- Verifique que el sistema de transporte no esté bloqueado. Busque defectos u obstrucciones.
- Verifique que no haya pérdidas de succión del colector.
- Repare o reemplace el cabezal de la bomba para transporte.

2. Si el motor no funciona:
   - Verifique la instalación eléctrica de la bomba.
   - Verifique si el motor de la bomba presenta fallas.
   - Verifique el circuito del motor.

Errores de Comunicación

Esto es indicado en la pantalla de interrogación de estado de la lavadora o por reiteradas alarmas de error de Comunicación Link. Verifique que no hayan direcciones de módulo duplicadas o conexiones BetaLink flojas en la lavadora afectada.

MENSAJES DE ERROR

La **Tabla 8** enumera los mensajes de error del dosificador que pueden aparecer en pantalla o en el Registro de Incidentes de la Bomba o el Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Bomba. Estos mensajes indican que existe una condición irregular o que una dosificación de producto no ha sido completada con éxito.

Al analizar estos mensajes, usted puede detectar y solucionar muchos de los problemas de inyección de producto. Algunos mensajes dependen de la configuración del dosificador y talvez no apliquen a todas las cuentas. Se proporciona más información acerca de estos errores a continuación de esta tabla.

Información de Ayuda referida a los Mensajes de Error

Cada vez que aparece en pantalla un mensaje de error, usted podrá presionar la tecla "Print/Info” para visualizar una pantalla de ayuda referida a la condición de error exhibido. Presione "Print/Info” otra vez para buscar otras pantallas de ayuda (en caso de existir) asociadas con el error.

Después de tomar la correspondiente acción correctiva, usted puede presionar ▲ para borrar el mensaje de error, o ▼ para borrar el mensaje de error y volver a intentar la dosificación.

Mensaje	Significado	Acción Requerida
"Proof of Flow Failure" (Error en la Prueba de Flujo)	No se detectó producto en el módulo de bombas.	Verifique el nivel de producto en los tambores de suministro. Verifique que no haya pérdidas u obstrucciones en el tubo de succión, la manguera de aspiración o el tubo de la bomba.
"Proof of Delivery Failed" (Error en la Prueba de Entrega)	No se detectó producto en la lavadora. Se aplica únicamente en los sistemas de emulación del DF2.	Verifique que no haya pérdidas o roturas en el tubo de transporte. Verifique que no haya aire en la POD. Limpie la celda POD.
"Relay Mode Trigger Time Limit Exceded" (Límite de Tiempo de Señal de Disparo en Modo Relé Excedido)	Demasiado producto requerido.	Verifique el control de la lavadora y la configuración de la lavadora.
"Feed Rejected High Water Temperature" (Dosificación Rechazada, Alta Temperatura del Agua)	Temperatura del agua es > 70° C. ó 150°F.	Verifique el suministro de agua fría y la configuración de la válvula de temperatura.
"Delivery:" (Entrega) "Transport System Error" (Error en el Sistema de Transporte)	El nivel de caudal del sistema de transporte está por debajo de los límites después de una dosificación de producto.	Verifique que no haya pérdidas de aire y obstrucciones en el tubo de transporte. Verifique el filtro del colector y la bomba para transporte.
"Delivery:" (Entrega) Water Supply Problem (Problema en el Suministro de Agua)	El caudal de agua de transporte presentó una falla o el tanque de interrupción de ciclo está vacío después de una dosificación de producto.	Verifique el tanque de interrupción de ciclo, la presión del suministro de agua, los interruptores de flotador, la válvula y el filtro de entrada.
Feed Rejected Pump Box Offline (Dosificación Rechazada, Módulo de Bombas fuera de línea)	El módulo de bombas no dosificará productos durante una calibración manual de la bomba dosificadora.	No efectúe una calibración manual mientras la secuencia de lavado esté activa.
Feed Rejected Washer Drain Open (Dosificación Rechazada, Desagote de Lavadora Abierto)	El estado de desagote ha cambiado.	Verifique la polaridad del desagote predeterminado de la lavadora.
Feed Rejected Washer Off (Dosificación Rechazada, Lavadora Apagada)	El estado de la lavadora ha cambiado.	Verifique la polaridad predeterminada de la señal de máquina encendida de la lavadora.
Feed Rejected Washer Not Selected (Dosificación Rechazada, Lavadora Sin Seleccionar)	Error de Red.	Verifique la configuración de la bomba.
Feed Rejected Data Link Erratic (Dosificación Rechazada, Conexión de Datos Errática)	Comunicación a la lavadora no confiable.	Verifique el cable BetaLink y las conexiones de los módulos de la lavadora.
Feed Rejected Transport Pump Error (Dosificación Rechazada, Error en Bomba para Transporte)	No funcionó la bomba o la corriente es demasiado alta.	Verifique el motor de la bomba, la placa de circuito impreso (PCB), cableado y conexiones.
Feed Rejected Transport Pump Error (Dosificación Rechazada, Error de la Bomba para Transporte)	El nivel de caudal del sistema de transporte está por debajo de los límites antes de una dosificación de producto.	Verifique que no haya obstrucciones o pérdidas de aire en el tubo de transporte.
Feed Rejected Unknown Formula (Dosificación Rechazada, Fórmula Desconocida)	Se recibió un pedido de producto en modo fórmula con PDCI, pero el dosificador no reconoce qué tipo de ciclo está funcionando.	Verifique la configuración de la lavadora. Causado por error del operador o corte en el suministro eléctrico.

Feed Rejected Low Water Temperature (Dosificación Rechazada, Baja Temperatura del Agua)	El agua es demasiado fría para el producto seleccionado.	Verifique la configuración de la válvula de temperatura de suministro de agua caliente y el sensor de temperatura en POF.
Feed Rejected Water Supply Problem (Dosificación Rechazada, Problema en el Suministro de Agua)	El caudal de agua de transporte presentó una falla o el tanque de interrupción de ciclo está vacío durante una dosificación de producto.	Verifique el tanque de interrupción de ciclo, la presión del suministro de agua, los interruptores de flotador, la válvula de entrada, el filtro, la bomba para transporte, los motores y las bombas dosificadoras.
Feed Rejected Water Supply Problem (Dosificación Rechazada, Problema en el Suministro de Agua)	El caudal de agua de transporte presentó una falla o el tanque de interrupción de ciclo está vacío durante una dosificación de producto.	Verifique el tanque de interrupción de ciclo, la presión del suministro de agua, los interruptores de flotador, la válvula de entrada y el filtro.
Feed Aborted Transport System Error (Dosificación Abortada, Error en el Sistema de Transporte)	El nivel de caudal del sistema de transporte está por debajo de los límites durante la dosificación de producto.	Verifique que no haya obstrucciones o pérdidas de aire en el tubo de transporte. Verifique el filtro del colector y la bomba para transporte.
Feed Aborted Chemical Pump Error (Dosificación Abortada, Error en Bomba Dosificadora)	No funcionó la bomba o la corriente es demasiado alta.	Verifique el motor de la bomba, la placa de circuito, el cableado y las conexiones.
Worn Chemical Pump Tube (Tubo de Bomba Dosificadora Gastado)	Simplemente tenga cuidado.	Reemplace el tubo gastado y vuelva a determinar la vida útil del tubo.
Washer Network Link Lost (Se Perdió Conexión de Red de la Lavadora)	No puede comunicarse con la lavadora.	Verifique los cables BetaLink, módulos remotos, las conexiones, la red y la configuración.
Incompatible Setup Data Format (Formato de Datos de Configuración Incompatibles)	Batería de reserva de la PCB deficiente o conexión a baterías modificada.	Verifique el voltaje de la batería. Si está por debajo de los 3.2 V, cámbiela. Asegúrese que las conexiones en el soporte de batería sean adecuadas. También, remítase a ETB #14360. Usted necesitará efectuar una limpieza del registrador y de la configuración para resetear el error.

Tabla 8. Mensajes de Error

Mensajes de Prueba de Flujo

Los tres mensajes de error más comunes son los siguientes:

"Proof of Flow Failure" (Error en Prueba de Flujo)
Proof of Delivery Failure (Error en Prueba de Entrega)
Proof of Delivery Not Detected (Prueba de Entrega No Detectada)

Error en la Prueba de Flujo

El mensaje de error de la Prueba de Flujo indica que el dosificador fue incapaz de detectar la presencia de producto durante una dosificación. La razón más común para esta alarma es una condición de falta de producto. Verifique los siguientes componentes:

1. Verifique que el tambor de producto tenga adecuado suministro de producto.
2. Asegúrese que el extremo del tubo vertical esté sumergido en el producto.
3. Verifique que la manguera de aspiración y el tubo vertical no presenten pérdidas evidentes.
4. Si el tubo de aspiración está lleno de producto, existen posibles causas adicionales para que suceda este error:
   - El tubo de la bomba presenta desgaste y no es capaz de bombear producto a un índice lo suficientemente alto.
   - La celda de Prueba de Flujo está sucia e incapaz de detectar producto.
   - La conductividad del producto es demasiado baja o la cantidad de dosificación, demasiado pequeña, para ser detectada por la celda POF.

Si usted ha verificado todas estas condiciones y el problema aún persiste con un producto en particular, es probable que la conductividad del producto sea demasiado baja. Si el umbral POF para dicho producto es mediano o alto, bájelo un nivel. Si el umbral POF es bajo, deshabilite la característica POF y establezca el umbral en "OFF" (desactivado). Ver **Modo de Configuración de la Bomba**.

El error POF también puede ser el resultado, en un principio, de un tubo de aspiración excesivamente largo. Los 30 segundos (velocidad rápida) o 60 segundos (velocidad lenta) cronometrados transcurrieron antes de la carga del tubo de aspiración.

Error en la Prueba de Entrega

Este mensaje aparece en los sistemas de emulación del DF2 únicamente. Indica que el dosificador no fue capaz de detectar un cambio suficiente de conductividad en la celda POD en la lavadora. La diferencia entre el mensaje de error y el mensaje de 'No Detectada' es que el término de error indica que el

producto fue altamente conductivo y que, en circunstancias normales, debería haber sido detectado por el sistema POD. Esta condición activará la alarma.

Prueba de Entrega No Detectada

Este mensaje aparece en los sistemas de emulación del DF2 únicamente. Indica que el producto fue marginalmente conductivo en la celda POD y el dosificador fue incapaz de detectar un cambio suficiente de conductividad en la celda POD en la lavadora. Esta condición no es necesariamente crítica, debido a que el dosificador ya ha comprobado la presencia de producto inyectado (POF) y ha confirmado la presencia de caudal de transporte. Éste es un mensaje de recomendación; no hay alarma predeterminada.

Mensajes de Dosificación Rechazada

Los mensajes de dosificación rechazada indican que no se inició la dosificación. El dosificador ha detectado alguna condición inconsistente con los requisitos de entrega de producto.

Feed Rejected: (Dosificación Rechazada) Request Amount = 0 (Cantidad Requerida = 0)

Pese a que el mensaje no indica un verdadero error, éste puede indicar que hay un problema en la configuración. Verifique las cantidades de inyección en la configuración de modo fórmula de la lavadora. Éste es un mensaje de recomendación; no hay alarma predeterminada.

Los siguientes tres mensajes de error indican que el estado de la lavadora ha cambiado, debido a que el dosificador aceptó el pedido de producto. El dosificador no entregará producto a una lavadora con un desagote abierto o a una lavadora que está apagada.

Feed Rejected: (Dosificación Rechazada) Washer Drain Open (Desagote de Lavadora Abierto)
Feed Rejected: (Dosificación Rechazada) Washer Off (Lavadora Apagada)

CAUTION!

El término “washer off" se refiere a la señal usada por el dosificador para determinar que un ciclo de lavado está en curso. La señal puede ser en efecto una señal lógica inversa.

Si los problemas persisten, verifique la configuración de la lavadora para chequear que las configuraciones lógicas no hayan sido alteradas. También verifique la integridad de todas las señales de disparo de la lavadora.

El dosificador está en constante comunicación con los módulos de la lavadora, monitoreando el estado de la lavadora durante la secuencia de dosificación. El siguiente mensaje indica que el dosificador no pudo comunicarse correctamente con los módulos de la lavadora para determinar el estado de la lavadora justo antes del comienzo de la dosificación. Verifique la integridad de todas las conexiones BetaLink a los diversos módulos de la lavadora. Debido a que la instalación en cadena margarita del cable BetaLink de una lavadora a otra es una práctica común, asegúrese de verificar todas las conexiones que intervienen.

Feed Rejected: (Dosificación Rechazada) Data Link Erratic (Conexión de Datos Errática)

Errores Generales de la Operación del Sistema

Pueden aparecer otros mensajes de error de vez en cuando.

El siguiente es un aviso de mantenimiento. El dosificador ha determinado que el índice de bombeo de la bomba dosificadora indicada ha caído por debajo del 50% de su índice de arranque inicial. El tubo desgastado debe ser reemplazado lo antes posible para optimizar el rendimiento del sistema. Esto no significa que se ha afectado la precisión del dosificador, debido a que la característica de calibración automática está aún garantizando la medición exacta de producto. (Ver **Reemplazos** para obtener información acerca de los procedimientos de cambio).

NOTE

*Antes de cambiar los tubos de la bomba, verifique que no haya obstrucciones en el sistema de aspiración de producto, como ser una manguera pinchada o enroscada. Una vez efectuado el cambio del tubo de la bomba, no se olvide de resetear la vida útil del tubo y calibración de la bomba (Ver **Modo de Configuración de la Bomba**). Es necesario hacer esto, pues esto establece una nueva referencia para el cálculo de la duración del tubo.*

Si selecciona calibración manual de la bomba dosificadora, la característica que avisa que el tubo está deteriorado no funcionará.

Worn Chemical Pump Tube (Tubo de Bomba Dosificadora Gastado)

El siguiente mensaje aparece en modo relé únicamente y establece, en el archivo de configuración de la lavadora, que el disparo de producto indicado ha excedido el tiempo máximo de disparo programado. El dosificador cesará de realizar la entrega de este producto específico para esta carga específica de lavado. Verifique la formulación de lavado en el controlador de la lavadora y la configuración de tiempo de disparo en la configuración de la lavadora. También, verifique el correcto rendimiento de las salidas de suministro del controlador de la lavadora.

Relay Mode Trigger Time Limit Exceeded (Límite de Tiempo de Señal de Disparo en Modo Relé Excedido)

El dosificador está en constante comunicación con los módulos de la lavadora, monitoreando el estado de la lavadora. El siguiente mensaje indica que el dosificador ha perdido o no puede establecer comunicación con, al menos, uno de los módulos de la lavadora. Verifique la integridad de todas las conexiones BetaLink a los diversos módulos de la lavadora.

CAUTION!

Debido a que la instalación en cadena margarita del cable BetaLink de una lavadora a otra es una práctica común, asegúrese de controlar todas las conexiones intervinientes, así como también la lavadora indicada.

Verifique que solamente las lavadoras deseadas estén habilitadas en la configuración y verifique que las configuraciones de dirección del módulo de interfase de la lavadora sean correctas.

Washer Network Link Lost (Se Perdió Conexión de Red de la Lavadora)

SOLUCIÓN AVANZADA DE PROBLEMAS

Este procedimiento deberá ser efectuado únicamente cuando el dosificador no esté distribuyendo productos. Le permite a usted iniciar y monitorear varias entradas y salidas independientes, libres de cualquier control interactivo.

CAUTION!

Solamente personal de servicio técnico con experiencia debe usar este procedimiento, pues (a diferencia de lo que sucede en otros modos) usted podrá dañar el dosificador.

Para acceder a las pantallas de prueba:

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Presione hacia abajo el interruptor azul PROGRAM en la PCB cuando suministre energía eléctrica al módulo de bombas. Continúe presionando el interruptor hasta que aparezca la primera pantalla de prueba.
3. Use la tecla MENU para ir pasando las pantallas que están enumeradas en el extremo superior derecho (de 1 a 8).
4. Para salir de este modo de prueba, desconecte la energía eléctrica, espere 5 segundos y luego vuelva a suministrar energía. La pantalla activa aparecerá.

PANTALLA # 1: Control de Bomba Dosificadora

```
CHEM#1      TEST         1
> = FORWD    < = REVRS
<+> = FORWD, SLOW
SPD =  82  CURNT =  11
```

DF1MS45

Use esta pantalla para controlar los impulsos de cada bomba dosificadora. “SPD” es la velocidad del motor de la bomba y “CURNT” es la corriente del motor de la bomba, ambas en unidades arbitrarias. Las velocidades típicas entre 80 y 90 son velocidades rápidas y entre 20 y 30 son lentas. Las corrientes típicas bajo condiciones de carga liviana entre 5 y 15 son rápidas y entre 2 y 6 son bajas.

La bomba seleccionada permanece encendida, en la dirección seleccionada, en la medida en que usted mantenga presionada hacia abajo la tecla correspondiente. Esta función puede ser útil en la carga manual de mangueras particularmente largas o grandes usadas para el suministro de producto.

NOTE

Tenga cuidado cuando haga funcionar las bombas en este modo, debido a que el sistema de transporte no está funcionando. De este modo, una vez que la bomba está cargada, y si la bomba dosificadora sigue funcionando, podrá hacer que el producto concentrado sea bombeado al colector y sistema de transporte.

PANTALLA # 2: Salidas del Módulo de Bombas

```
PUMP BOX OUTPUTS         2
 > = ALARM ON
 < = WATER VALVE ON
```

DF1MS46

Use esta pantalla para controlar por separado el relé de alarma y la válvula solenoide de entrada de agua.

PANTALLA # 3: Entradas del Módulo de Bombas

```
POF:     327 uS          3
TEMP:    18'C
WATER LEVEL: HIGH
FLOW INPUT: HIGH
```

DF1MS47

Use esta pantalla para monitorear el estado de las entradas del módulo de bombas. POF y TEMP son lecturas de la celda POF. “WATER LEVEL” mide el nivel de agua en el tanque de interrupción de ciclo (bajo, normal o alto) y puede ser usado para verificar el funcionamiento de los interruptores de flotador. “FLOW INPUT” (Entrada de Flujo) no se usa.

PANTALLA # 4: Control de la Bomba de Transporte

```
WASHER#1   TEST          4
> = FAST     < = SLOW
SPD =  70  CURNT =   6
FLOW:      0.000L     /m
```

DF1MS48

Esta pantalla controla las bombas de transporte por separado. La bomba seleccionada funciona a la velocidad seleccionada en la medida en que usted mantenga presionada la tecla ▶ o ◀. El tanque de interrupción de ciclo funciona para proporcionar agua.

“FLOW” es el actual nivel de caudal, actualizado entre 3 y 5 veces por minuto. “SPD” es la velocidad del motor de la bomba y “CURNT” es la corriente del motor de la bomba, ambas en unidades arbitrarias. Las velocidades típicas entre 35 y 45 son rápidas y entre 25 y 35 son lentas. Las corrientes típicas bajo condiciones de carga liviana entre 4 y 6 son rápidas y entre 2 y 4 son bajas. Si presiona las teclas ▶ y ◀, la bomba seleccionada funcionará a velocidad extra rápida, lo que podrá ser útil al llenar la bomba.

PANTALLA # 5: Control de Salida de la Lavadora

Esta pantalla varía, dependiendo de si la lavadora seleccionada está conectada a un sistema de emulación del DF2.

```
WASHER#1    OUTPUTS  5
<+> = INCR   FORM: 10
> = SEQ. RUNNING ON
< = BLEACH DEFEAT ON
```

DF1MS50

- Use esta pantalla para controlar los módulos de la lavadora, según se indica a continuación: Presione ▶ y ◀ para incrementar la configuración de fórmula en el FS-1600. Se muestra la fórmula actual.
- Presione ▶ para encender la luz de funcionamiento de secuencia (FS-1600).
- Presione ◀ para encender la luz de anulación de blanqueador (primera versión del TR-7000-AC).

Emulación del DF2

```
WASHER#2     OUTPUTS  5
<+> = POD LIGHT ON
 >  = ALARM ON
 <  = HOLD ON
```

DF1MS49

Use esta pantalla para controlar el Módulo de Interfase de la Lavadora, según se indica a continuación:

- Presione ▶ y ◀ para encender la luz de POD.
- Presione ▶ para activar el relé de alarma.
- Presione ◀ para activar el relé de la alarma.

PANTALLA # 6: Lectura de Entrada de Interfase de la Lavadora

```
WASHER#1       INPUTS  6
POD: 327uS       18'C
AUX INPUT 1 = OFF
AUX INPUT 2 = OFF
```

DF1MS52

Para sistemas de emulación del DF2 únicamente. Use esta pantalla para monitorear el estado de las dos entradas de disparo y la celda POD para la Interfase de la lavadora seleccionada.

PANTALLA # 7: Lectura de Entrada del Módulo de la Lavadora

```
WASHER#1   BETALINK   7
1=-------
BCH DFT:OPN   FORM:10
SEQ:OPN  SEQ TRIG:OPN
```

DF1MS51

Use esta pantalla para visualizar el estado de la señal de disparo de todos los módulos conectados a la lavadora seleccionada. El renglón superior a la derecha exhibe ‘BETALINK’ o ‘ALPHABUS’, dependiendo del tipo de módulo de disparo en uso.

1= ó 2= es el estado de las entradas de disparos en los Módulos de Disparo TR-7000-AC (1 ó 2).

BCH DFT es el estado de entrada de anulación de blanqueador en el TR-7000-AC.

FORM es la fórmula actual en el Módulo de Selección de Fórmula FS-1600.

SEQ es el estado del botón de inicio en el FS-1600.

SEQ TRIG es el estado de entrada de disparo en el FS-1600 (no se usa).

PANTALLA # 8: Prueba de Puerto Serial

```
SERIAL PORT TEST       8

NETWORK:           Tx=0
BetaLink:          Tx=0
```

DF1MS53

Use esta pantalla para ejercitar los puertos en serie de la PCB. Usted puede determinar la salida de transmisión del puerto seleccionado en 0 ó 1. NETWORK selecciona entre el puerto de red y el puerto de impresora.

REPORTES

El dosificador produce una serie de reportes que proporcionan información acerca de manejo, mantenimiento y detección y solución de problemas. Los reportes disponibles son los que se detallan a continuación:

- Configuración (del Sistema) de la Bomba
- Uso de Producto
- Registro de Incidentes de la Bomba
- Sucesos en Tiempo Real de la Bomba
- Actividad de la Bomba
- Configuración de Identificación de Carga de la Lavadora
- Configuración de las Señales de Disparo de la Lavadora
- Registro de Incidentes de la Lavadora
- Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora
- Registro de Ciclos de la Lavadora
- Ciclo de Error de la Lavadora
- Resumen de Producción de la Lavadora

MODO REPORTES

Para imprimir los reportes desde el módulo de bombas con una impresora portátil:

1. Conecte el cable de impresora en el puerto de impresora ubicado en la PCB dentro del módulo de bombas y en el enchufe de alimentación de datos de la impresora.
2. Encienda la impresora. Asegúrese que la impresora esté lista para funcionar y con carga de papel para poder imprimir. Si la luz de online está apagada, presione el interruptor de la impresora para encenderla.
3. Presione simultáneamente las teclas ▲ y ▼ hasta que vea:

```
 SELECT REPORT TYPE
PUMP SETUP REPORT

Press PRINT to START
```

DF1MS54

4. Para seleccionar el período del reporte, presione la tecla MENU. Esto podrá ser hecho en cualquier momento desde cualquier pantalla de reportes. Usted puede obtener los reportes del día anterior o de los últimos 99 días, según se muestra en la pantalla de arriba, o usted

puede establecer los días en 00 y determinar la fecha de inicio y finalización, tal como se muestra en la pantalla que se muestra a continuación.



DF1MS55



DF1MS56

5. Para imprimir un reporte, abra la pantalla del reporte deseado y presione la tecla PRINT para comenzar la impresión del mismo. Cuando haya finalizado la impresión, desconecte del sistema el cable de la impresora. Usted puede detener la impresión en curso si presiona la tecla "Print”.

NOTE

Es posible salir de la pantalla de impresión mientras está aún activo el modo de impresión (por ejemplo, mientras se imprime un reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora). Para hacer esto, presione la tecla ◂ y ▸ para avanzar al siguiente modo (interrogación). Todas las funciones del menú y de configuración están disponibles mientras la impresora está activa. Cuando lo desee, o cuando la impresión haya finalizado, vuelva al menú de impresión y cierre la función de impresión.

REPORTE DE CONFIGURACIÓN DE SISTEMA

Este reporte es una copia en papel de la información de configuración. Contiene las actuales calibraciones de la bomba dosificadora, tiempo en servicio y fecha de recambio de los tubos, motores de las bombas así como también, la bomba para transporte, los niveles de caudal de la lavadora y tiempos de transporte. Imprima este reporte en cada visita de servicio técnico o cuando cambie las configuraciones.

```
                    SYSTEM SETUP REPORT

ACCOUNT: ACME Laundry                This report generated: SEP 03,97 13:40:02
NETWORK I.D. # 01                    Last report generated: AUG 28,97 13:37:38

SHIFT START TIMES:    1st. SHIFT: 07:00   2nd. SHIFT: 16:30   3rd. SHIFT: 23:59

CHEMICAL PUMP INFORMATION:
                     COST /  PUMP CALIBRATION  TUBE LIFE/   MOTOR LIFE/ POF  MIN
# NAME               Liter    Liters/minute*  SERVICE DATE SERVICE DATE POD  TMP
--------------------------------------------------------------------------------
 1 Detergent          2.6000   0.535   0.230 A   1 HOURS      1 HOURS  High  5C
                                               AUG 27,97    AUG 27,97
 2 Builder            2.0700   0.548   0.230 A   1 HOURS      1 HOURS  Med  24C
                                               AUG 27,97    AUG 27,97
 3 Bleach             0.2500   0.626   0.230 M   0 HOURS      0 HOURS  High  5C
                                               AUG 27,97    AUG 27,97
 4 Sour               2.3400   0.680   0.204 A   1 HOURS      1 HOURS  Low   5C
                                               AUG 27,97    AUG 27,97
 5 Softener           3.4100   0.680   0.239 A   0 HOURS      0 HOURS  Off   5C
                                               AUG 27,97    AUG 27,97
 6 Mildewcide         2.7800   0.637   0.230 A   0 HOURS      0 HOURS  Low   5C
                                               AUG 27,97    AUG 27,97
 7 Chemical Name 7    0.0000   0.680   0.230 A   0 HOURS      0 HOURS  Low   5C
                                               AUG 27,97    AUG 27,97
 8 Chemical Name 8    0.0000   0.680   0.230 A   0 HOURS      0 HOURS  Low   5C
                                               AUG 27,97    AUG 27,97
    * M = Manually Calibrated,  A = Automatically Calibrated

WASHER INFORMATION:
              TRANSPORT    TRANSPORT PUMP   LIFE
#    STATUS   TIME (sec)   RATES (L/min)   (hours)  SERVICE DATE     SYSTEM TYPE
--------------------------------------------------------------------------------
1     On          13        2.12   1.48        5    AUG 27,97           Expanded
2     On          17        1.93   1.29        5    AUG 27,97           Expanded
3     On          19        2.20   1.48        5    AUG 27,97           Expanded
4     Off          0        1.80   1.20        0    AUG 27,97           Basic
5     Off          0        1.80   1.20        0    AUG 27,97           Basic
6     Off          0        1.80   1.20        0    AUG 27,97           Basic

FLOW CALIBRATION VOLUME:  243 mL

FLUSH WATER CONDUCTIVITY REFERENCE:   374 Micromhos  CURRENT TEMP:  27'C

PART                        LIFE (cycles)    SERVICE DATE
---------------------------------------------------------

HIGH LEVEL FLOAT SWITCH              9008       AUG 27,97
LOW LEVEL FLOAT SWITCH               6604       AUG 27,97
WATER VALVE                          3543       AUG 27,97




SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 27,97
REPORT COMPLETE
```

Figura 14. Reporte de Configuración del Sistema

REPORTE DE USO DE PRODUCTO

Este reporte proporciona información acerca de la cantidad total de producto bombeado por el dosificador durante el período del reporte. La capacidad de almacenamiento de la memoria para los totales de uso de producto comprende los últimos 3.100 ciclos de lavado. El uso es indicado en los totales de turnos y períodos.

```
                    CHEMICAL  USE  REPORT

ACCOUNT: ACME Laundry                This report generated: AUG 28,97 15:25:18
NETWORK I.D. # 01                    Last report generated: AUG 28,97 15:23:34

REPORT START DATE: AUG 21,97     REPORT END DATE: AUG 28,97

Total Chemical Use in  Liters

#  CHEMICAL                 1st SHIFT     2nd SHIFT     3rd SHIFT        TOTAL
------------------------------------------------------------------------------

 1 Detergent         Amount:      39.6           3.2           2.2         45.0
                       Cost:    102.96          8.32          5.72       117.00

 2 Builder           Amount:      51.3           3.5           3.1         57.9
                       Cost:    106.19          7.25          6.42       119.86

 3 Bleach            Amount:      23.2           1.1           0.7         25.0
                       Cost:      5.80          0.28          0.18         6.26

 4 Sour              Amount:       9.2           0.4           0.6         10.2
                       Cost:     21.53          0.94          1.40        23.87

 5 Softener          Amount:      11.2           0.7           0.3         12.2
                       Cost:     38.19          2.39          1.02        41.60

 6 Mildewcide        Amount:       3.5           0.0           0.9          4.4
                       Cost:      9.73          0.00          2.50        12.23

 7 Chemical Name 7   Amount:       0.0           0.0           0.0          0.0
                       Cost:      0.00          0.00          0.00         0.00

 8 Chemical Name 8   Amount:       0.0           0.0           0.0          0.0
                       Cost:      0.00          0.00          0.00         0.00

------------------------------------------------------------------------------

          GRAND TOTAL COST:     284.40         19.18         17.24       320.82

All valid data records between selected dates printed.




SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 28,97
REPORT COMPLETE
```

Figura 15. Reporte de Uso de Producto

REGISTRO DE INCIDENTES DE LA BOMBA

El Registro de Incidentes de la Bomba es un registro cronológico de toda la actividad del módulo de bombas para el período seleccionado o los últimos 2.700 registros. Ésta es una herramienta de diagnóstico muy útil para la reconstrucción de los sucesos de dosificación de la secuencia de lavado. Ésta es la misma información que presenta la pantalla de registro de incidentes en modo interrogación.

Para seleccionar el punto de inicio del reporte, presione la tecla Menu. La pantalla muestra una sección del Registro de Incidentes de la Bomba. Seleccione el punto de inicio deseado presionando ▲ o ▼ para buscar hacia arriba o hacia abajo (si mantiene presionada la tecla hacia abajo la velocidad de búsqueda es mayor, y si presiona ◄ o ►, la pantalla le trae el suceso más reciente). Presione la tecla Menu nuevamente para salir del modo "*Date Select"* (Selección de Fecha) y luego presiona 'Print'.

El Registro de Incidentes de la Bomba registra cada pedido de dosificación y toda la información subsiguiente relacionada con dicha dosificación, así como también proporciona un completo reporte del estado del sistema. Esto incluye, por ejemplo, el estado del cable BetaLink, problemas en el caudal de agua, interrupción y reestablecimiento de energía eléctrica al módulo de bombas (con la correspondiente indicación de fecha y hora).

```
                  PUMP  STORED  STRIP  REPORT
                                                                  Page  1
ACCOUNT: ACME Laundry                  This report generated: AUG 28,97 13:35:06
NETWORK I.D. # 01                      Last report generated: AUG 28,97 13:34:34

  DATE      TIME    WASH PUMP AMOUNT L    EVENT
--------------------------------------------------------------------------------
AUG 27,97 06:57:57    1    4   0.060    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 06:58:32    1    5   0.060    FEED REJECTED:      WASHER DRAIN OPEN
AUG 27,97 06:58:32    1    4   0.060    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:01:57    3   --  ------    CYCLE STOP
AUG 27,97 07:07:41    1   --  ------    CYCLE STOP
AUG 27,97 07:12:46    3   --  ------    CYCLE STOP
AUG 27,97 07:12:48    2    4   0.030    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:12:48    2    5   0.030    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:13:24    2    4   0.030    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:14:05    2    5   0.030    PROOF  OF  FLOW     ASSUMED
AUG 27,97 07:14:22    2    4   0.030    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:14:22    2    5   0.030    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:15:55    1   Error Reset:  FEED REJECTED:      WASHER DRAIN OPEN
AUG 27,97 07:18:59    3    4   0.000    CYCLE START         C: = Cycle Type
AUG 27,97 07:20:08    3    1   0.120    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:20:08    3    2   0.210    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:20:08    3    3   0.100    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:20:40    1    1   0.473    Auto Cal Status     Code Chem   Flow
AUG 27,97 07:20:41    3    1   0.120    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:21:25    1    2   0.527    Auto Cal Status     Code Chem   Flow
AUG 27,97 07:21:36    3    2   0.210    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:22:11    3    3   0.100    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:22:28    3    1   0.100    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:22:28    3    2   0.210    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:22:28    3    3   0.100    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:23:49    2   --  ------    CYCLE STOP
AUG 27,97 07:36:40    2    3   0.000    CYCLE START         C: = Cycle Type
AUG 27,97 07:37:30    3    4   0.030    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:37:30    3    5   0.030    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:37:57    3    4   0.030    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:38:34    3    5   0.030    PROOF  OF  FLOW     ASSUMED
AUG 27,97 07:38:52    3    4   0.030    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:38:52    3    5   0.030    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:39:44    2    2   0.000    CYCLE START IGNORED C: = Cycle Type
AUG 27,97 07:41:07    2    1   0.090    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:41:07    2    2   0.120    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:41:36    2    1   0.090    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:42:03    1    4   0.000    CYCLE START         C: = Cycle Type
AUG 27,97 07:42:11    2    2   0.120    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:42:26    2    1   0.090    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:42:26    2    2   0.090    PROOF OF DELIVERY   ASSUMED
AUG 27,97 07:43:15    1    1   0.210    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:43:15    1    2   0.350    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:43:15    1    3   0.240    FEED REQUEST        FIXED DOSE MODE
AUG 27,97 07:43:45    1    1   0.580    Auto Cal Status     Code Chem   Flow
AUG 27,97 07:43:57    1    1   0.210    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:44:32    1    2   0.618    Auto Cal Status     Code Chem   Flow
AUG 27,97 07:44:58    1    2   0.350    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED
AUG 27,97 07:45:35    1    3   0.559    Auto Cal Status     Code Chem   Flow
AUG 27,97 07:45:47    1    3   0.240    PROOF  OF  FLOW     CONFIRMED

. . . Continued on next page . . .
```

DF1MF16

Figura 16. Registro de Incidentes de la Bomba

REPORTE DE SUCESOS EN TIEMPO REAL DE LA BOMBA

Ésta es una versión en tiempo real del Registro de Incidentes de la Bomba. Los sucesos de la bomba son registrados a medida de que ocurren. Esto es útil cuando se desea hacer el seguimiento de la actividad del módulo de bombas mientras funciona la secuencia de lavado.

PUMP RUNNING STRIP REPORT

Page 1

ACCOUNT: ACME Laundry — This report generated: AUG 27,97 14:47:06

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 27,97 14:46:34

DATE	TIME	WASH	PUMP	AMOUNT L	EVENT	
AUG 27,97	14:48:00	1	2	0.533	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 27,97	14:48:13	3	2	0.210	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 27,97	14:48:46	3	3	0.100	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 27,97	14:49:01	3	1	0.120	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	14:49:01	3	2	0.210	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	14:49:01	3	3	0.100	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	14:52:56	1	6	0.000	CYCLE START IGNORED	C: = Cycle Type
AUG 27,97	14:53:37	2	3	0.090	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	14:54:06	2	3	0.090	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 27,97	14:54:21	2	3	0.090	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	14:55:33	1	4	0.060	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	14:55:33	1	5	0.150	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	14:56:14	1	4	0.218	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 27,97	14:56:15	1	4	0.060	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 27,97	14:57:10	1	5	0.221	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 27,97	14:57:37	1	5	0.150	PROOF OF FLOW	ASSUMED
AUG 27,97	14:57:50	1	4	0.060	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	14:57:50	1	5	0.150	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	15:04:23	3	4	0.030	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	15:04:23	3	5	0.030	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	15:04:30	2	6	0.000	CYCLE START IGNORED	C: = Cycle Type
AUG 27,97	15:04:51	3	4	0.030	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 27,97	15:05:30	3	5	0.030	PROOF OF FLOW	ASSUMED
AUG 27,97	15:05:48	3	4	0.030	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	15:05:48	3	5	0.030	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	15:07:54	2	4	0.030	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	15:07:54	2	5	0.060	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	15:08:30	2	4	0.030	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 27,97	15:09:15	1	--	------	CYCLE STOP	
AUG 27,97	15:09:19	1	5	0.244	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 27,97	15:09:19	2	5	0.060	PROOF OF FLOW	ASSUMED
AUG 27,97	15:09:37	2	4	0.030	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	15:09:37	2	5	0.060	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	15:15:16	3	--	------	CYCLE STOP	
AUG 27,97	15:18:56	2	--	------	CYCLE STOP	
AUG 27,97	15:24:39	3	5	0.000	CYCLE START	C: = Cycle Type
AUG 27,97	15:26:38	3	3	0.000	CYCLE START IGNORED	C: = Cycle Type
AUG 27,97	15:29:26	3	2	0.000	CYCLE START IGNORED	C: = Cycle Type
AUG 27,97	15:31:02	3	1	0.300	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	15:31:02	3	2	0.240	FEED REQUEST	FIXED DOSE MODE
AUG 27,97	15:31:09	2	8	0.000	CYCLE START	C: = Cycle Type
AUG 27,97	15:31:31	1	1	0.625	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 27,97	15:31:49	3	1	0.300	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 27,97	15:32:22	1	2	0.549	Auto Cal Status	Code Chem Flow
AUG 27,97	15:32:37	3	2	0.240	PROOF OF FLOW	CONFIRMED
AUG 27,97	15:32:52	3	1	0.300	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	15:32:52	3	2	0.240	PROOF OF DELIVERY	ASSUMED
AUG 27,97	15:34:06	2	5	0.000	CYCLE START IGNORED	C: = Cycle Type
AUG 27,97	15:36:03	2	3	0.000	CYCLE START IGNORED	C: = Cycle Type
AUG 27,97	15:39:06	2	2	0.000	CYCLE START IGNORED	C: = Cycle Type

SET UP VARIABLES LAST CHANGED AUG 26,97

REPORT TERMINATED MANUALLY

Figura 17. Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Bomba

REPORTE DE ACTIVIDAD DE LA LAVADORA

Este reporte proporciona información referida a eficiencia: cuántas dosificaciones de producto recibió cada lavadora y el tiempo total de espera de cada lavadora, en caso de tener la lavadora la característica de espera. La capacidad de la memoria para estos datos es de los últimos 3.100 ciclos de lavado. Esta información es valiosa para decidir cuántas lavadoras el dosificador puede abastecer de manera eficiente.

WASHER ACTIVITY REPORT

ACCOUNT: ACME Laundry — This report generated: AUG 28,97 14:04:11
NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 28,97 13:49:40

REPORT START DATE: AUG 21,97 REPORT END DATE: AUG 28,97

TRIGGER COUNTS, WASHER HOLD TIME IN MINUTES:SECONDS

	1st SHIFT		2nd SHIFT		3rd SHIFT		TOTAL	
# WASHER	TRIGS	HOLD	TRIGS	HOLD	TRIGS	HOLD	TRIGS	HOLD
1 Washer #1	363	--:--	10	--:--	19	--:--	392	--:--
2 Washer #2	305	0:00	16	0:00	19	0:00	340	0:00
3 Washer #3	489	--:--	38	--:--	16	--:--	543	--:--
4 Washer Name 4	0	--:--	0	--:--	0	--:--	0	--:--
5 Washer Name 5	0	--:--	0	--:--	0	--:--	0	--:--
6 Washer Name 6	0	--:--	0	--:--	0	--:--	0	--:--
GRAND TOTAL	1157	0:00	64	0:00	54	0:00	1275	0:00

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 28,97
REPORT COMPLETE

DF1MF18

Figura 18. Reporte de Actividad de la Lavadora

REPORTE DE CONFIGURACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE LAS CARGAS DE LA LAVADORA

Este reporte constituye el reporte principal de configuración de la lavadora. Muestra todos los nombres de clasificación (ciclo de lavado) y demás información relacionada con los ciclos. Los datos informados cambian cuando la lavadora utiliza un modo de disparo con PDCI.

En modos sin PDCI, el reporte muestra el conteo de los ciclos habilitadores de desagotes y disparos. El dosificador usa esta información para identificar las cargas de lavado en función a una coincidencia de los habilitadores y aquellos sucesos que ocurren durante la carga. Esta información no es necesaria en los modos con PDCI. Por ello, no es mencionada.

En todos los modos de disparo, el tiempo de ciclo constituye la base para el cálculo de tiempo en exceso de la operación en los reportes de la lavadora. El peso es usado como parte de los cálculos de costo. Las configuraciones lógicas de control del equipo (normal/ inversa) también son indicadas.

En modos con PDCI, el tiempo adicional de ciclo es indicado. Es usado para ajustar la medición de duración del ciclo con la real duración del mismo.

WASHER LOAD ID SETUP REPORT

ACCOUNT: ACME Laundry — This report generated: AUG 28,97 15:38:01
NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 28,97 15:33:41

WASHER # 2 Washer #2 — (time in minutes) (weight in Kilos)

#	NAME	DRAINS	TRIG 1	TRIG 2	TRIG 3	TRIG 4	TRIG 5	TIME	WEIGHT
1	Colored T/L	3	1	0	2	0	0	33	20
2	Terry	4	2	2	2	0	0	39	20
3	White T/L	5	2	3	2	0	0	42	20
4	Sheets	3	1	0	1	0	0	32	20
5	Rags	5	4	3	2	0	0	44	20
6	Starch	2	1	0	1	0	0	16	20
7	Spreads	3	1	0	1	0	0	18	20
8	Reject	6	4	4	3	0	0	46	20
9	Cycle Name 9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Cycle Name 10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Cycle Name 11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Cycle Name 12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Cycle Name 13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Cycle Name 14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Cycle Name 15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Cycle Name 16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Cycle Name 17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Cycle Name 18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Cycle Name 19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Cycle Name 20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Cycle Name 21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Cycle Name 22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Cycle Name 23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Cycle Name 24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Cycle Name 25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Cycle Name 26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Cycle Name 27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Cycle Name 28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Cycle Name 29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	Cycle Name 30	0	0	0	0	0	0	0	0

TRIGGER MODE: FORMULA

WASHER SIGNAL LOGIC OPTIONS

```
MODULE 1 INPUT 7 --> MACHINE ON:   NORMAL
MODULE 2 INPUT 1 --> SEWER DRAIN:  REVERSE
MODULE 2 INPUT 2 --> COLD FILL:    NORMAL
MODULE 2 INPUT 3 --> HOT  FILL:    NORMAL
MODULE 2 INPUT 4 --> STEAM:        NORMAL
MODULE 2 INPUT 6 --> REUSE DRAIN:  NORMAL
MODULE 2 INPUT 7 --> REUSE FILL:   NORMAL
```

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 28,97
REPORT COMPLETE

DF1MF19

Figura 19. Reporte de Configuración de Identificación de la Carga de la Lavadora – Modo Disparo sin PDCI.

WASHER LOAD ID SETUP REPORT

```
ACCOUNT: ACME Laundry                  This report generated: AUG 28,97 15:32:19
NETWORK I.D. # 01                      Last report generated: AUG 28,97 15:30:49

WASHER #  1 Washer #1          (time in minutes)
                              (weight in Kilos )
 # NAME                  TIME   WEIGHT   ADD TIME
-----------------------------------------------
 1 Colored T/L             33       55        2
 2 Terry                   39       55        2
 3 White T/L               42       55        2
 4 Sheets                  32       55        2
 5 Rags                    44       55        2
 6 Starch                  16       55        2
 7 Spreads                 18       55        2
 8 Reject                  46       55        2
 9 Cycle Name  9            0        0        0
10 Cycle Name 10            0        0        0
11 Cycle Name 11            0        0        0
12 Cycle Name 12            0        0        0
13 Cycle Name 13            0        0        0
14 Cycle Name 14            0        0        0
15 Cycle Name 15            0        0        0
16 Cycle Name 16            0        0        0
17 Cycle Name 17            0        0        0
18 Cycle Name 18            0        0        0
19 Cycle Name 19            0        0        0
20 Cycle Name 20            0        0        0
21 Cycle Name 21            0        0        0
22 Cycle Name 22            0        0        0
23 Cycle Name 23            0        0        0
24 Cycle Name 24            0        0        0
25 Cycle Name 25            0        0        0
26 Cycle Name 26            0        0        0
27 Cycle Name 27            0        0        0
28 Cycle Name 28            0        0        0
29 Cycle Name 29            0        0        0
30 Cycle Name 30            0        0        0

TRIGGER MODE: FORMULA, PDCI

WASHER SIGNAL LOGIC OPTIONS
---------------------------------------------
MODULE 1 INPUT 7 --> MACHINE ON:   UNUSED
MODULE 2 INPUT 1 --> SEWER DRAIN:  REVERSE
MODULE 2 INPUT 2 --> COLD FILL:    NORMAL
MODULE 2 INPUT 3 --> HOT  FILL:    NORMAL
MODULE 2 INPUT 4 --> STEAM:        NORMAL
MODULE 2 INPUT 6 --> REUSE DRAIN:  NORMAL
MODULE 2 INPUT 7 --> REUSE FILL:   NORMAL



SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 28,97
REPORT COMPLETE
```

DF1MF20

Figura 20. Figura 20. Reporte de Configuración de Identificación de la Carga de la Lavadora - Modo Disparo con PDCI

REPORTE DE CONFIGURACIÓN DE DISPAROS DE LA LAVADORA

Este reporte muestra la configuración y programación de los disparos de la lavadora. Los datos varían dependiendo de la configuración del modo de disparo (relé, automático o fórmula). El reporte muestra el índice de llamada o cantidades de disparos, dependiendo del modo de disparo. La versión en modo relé muestra el índice de llamada de las bombas dosificadoras y la configuración de tiempo máximo de la señal de disparo. El índice de llamada es la cantidad de producto que será dosificado por la bomba por cada segundo que la señal de disparo esté activada.

WASHER TRIGGER SETUP REPORT

Page 1

ACCOUNT: ACME Laundry
NETWORK I.D. # 01

This report generated: AUG 28,97 13:27:48
Last report generated: AUG 28,97 13:27:34

WASHER # 1 Washer #1
AMOUNTS IN Liters

TRIGGER MODE: RELAY

#	NAME	PUMP TIME SETTING (L per second)	MAXIMUM TRIGGER TIME PER LOAD (seconds)
1	Detergent	0.020	30
2	Builder	0.020	30
3	Bleach	0.010	30
4	Sour	0.010	30
5	Softener	0.010	30
6	Mildewcide	0.010	30
7	Chemical Name 7	0.000	100
8	Chemical Name 8	0.000	100

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 27,97
REPORT COMPLETE

DF1MF21

Figura 21. Reporte de Configuración de Señales de Disparo de la Lavadora (Modo Relé)

Los reportes de Configuración de Señales de Disparo de la Lavadora, ya sean en modo fórmula o modo automático, muestran la matriz de dosificación que el sistema seguirá en respuesta a un patrón determinado de disparo. Hay 30 fórmulas disponibles en modo fórmula con PDCI (reporte de cuatro páginas) y 16 fórmulas en los demás modos fórmula (reporte de dos páginas).

```
                WASHER  TRIGGER  SETUP  REPORT
                                                                  Page  1
ACCOUNT: ACME Laundry                  This report generated: AUG 28,97 15:39:39
NETWORK I.D. # 01                      Last report generated: AUG 28,97 15:38:01

WASHER #  2 Washer #2         TRIGGER MODE: FORMULA, PDCI
AMOUNTS IN Liters

TRIGGER 1        TRIGGER 2        TRIGGER 3        TRIGGER 4        TRIGGER 5
 (1----)          (-2---)          (12---)          (--3--)          (1-3--)
PUMP / AMT       PUMP / AMT       PUMP / AMT       PUMP / AMT       PUMP / AMT
-------------------------------------------------------------------------------
FORMULA #  1 Colored T/L
  1  0.060         --  none         --  none         4  0.040         --  none
  2  0.080         --  none         --  none         6  0.080         --  none
 --  none          --  none         --  none        --  none          --  none

FORMULA #  2 Terry
  1  0.080         --  none          3  0.060        4  0.020         --  none
  2  0.080         --  none         --  none         5  0.040         --  none
 --  none          --  none         --  none        --  none          --  none

FORMULA #  3 White T/L
  1  0.060         --  none          3  0.060        4  0.040         --  none
  2  0.080         --  none         --  none         6  0.080         --  none
 --  none          --  none         --  none        --  none          --  none

FORMULA #  4 Sheets
  1  0.080         --  none         --  none         4  0.020         --  none
  2  0.140         --  none         --  none         5  0.020         --  none
  3  0.070         --  none         --  none        --  none          --  none

FORMULA #  5 Rags
  1  0.200         --  none          3  0.080        4  0.020         --  none
  2  0.160         --  none         --  none        --  none          --  none
 --  none          --  none         --  none        --  none          --  none

FORMULA #  6 Starch
 --  none          --  none         --  none         4  0.040         --  none
 --  none          --  none         --  none         6  0.080         --  none
 --  none          --  none         --  none        --  none          --  none

FORMULA #  7 Spreads
  2  0.060         --  none         --  none         4  0.020         --  none
 --  none          --  none         --  none         5  0.020         --  none
 --  none          --  none         --  none        --  none          --  none

FORMULA #  8 Reject
  1  0.300         --  none          3  0.050        4  0.020         --  none
  2  0.300         --  none         --  none         5  0.040         --  none
 --  none          --  none         --  none        --  none          --  none


. . . Continued on next page . . .
```

DF1MF22

Figura 22. Reporte de Configuración de Señales de Disparo de la Lavadora (Modo Fórmula)

El modo automático tiene 32 funciones disponibles.

WASHER TRIGGER SETUP REPORT

Page 1

ACCOUNT: ACME Laundry — This report generated: AUG 28,97 13:49:40
NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 28,97 13:27:48

WASHER # 1 Washer #1 — TRIGGER MODE: AUTOMATIC, STROBED
AMOUNTS IN Liters

#	TRIGGER PATTERN	FUNCTION NAME	PUMP	AMOUNT	PUMP	AMOUNT	PUMP	AMOUNT
1	1 -----	Break	1	0.150	--	none	--	none
2	1 2----	Heavy Break	1	0.220	2	0.030	--	none
3	1 -3---	Light Soil M/W	2	0.120	--	none	--	none
4	1 23---	Med Soil M/W	1	0.080	2	0.080	--	none
5	1 --4--	Heavy Soil M/W	1	0.200	2	0.150	--	none
6	1 2-4--	Light Bleach	3	0.080	--	none	--	none
7	1 -34--	Normal Bleach	3	0.250	--	none	--	none
8	1 234--	Sour	4	0.030	--	none	--	none
9	1 ---5-	Sour & Soft	4	0.030	5	0.150	--	none
10	1 2--5-	Function 10 Name	--	none	--	none	--	none
11	1 -3-5-	Function 11 Name	--	none	--	none	--	none
12	1 23-5-	Function 12 Name	--	none	--	none	--	none
13	1 --45-	Function 13 Name	--	none	--	none	--	none
14	1 2-45-	Function 14 Name	--	none	--	none	--	none
15	1 -345-	Function 15 Name	--	none	--	none	--	none
16	1 2345-	Function 16 Name	--	none	--	none	--	none
17	1 ----6	Function 17 Name	--	none	--	none	--	none
18	1 2---6	Function 18 Name	--	none	--	none	--	none
19	1 -3--6	Function 19 Name	--	none	--	none	--	none
20	1 23--6	Function 20 Name	--	none	--	none	--	none
21	1 --4-6	Function 21 Name	--	none	--	none	--	none
22	1 2-4-6	Function 22 Name	--	none	--	none	--	none
23	1 -34-6	Function 23 Name	--	none	--	none	--	none
24	1 234-6	Function 24 Name	--	none	--	none	--	none
25	1 ---56	Function 25 Name	--	none	--	none	--	none
26	1 2--56	Function 26 Name	--	none	--	none	--	none
27	1 -3-56	Function 27 Name	--	none	--	none	--	none
28	1 23-56	Function 28 Name	--	none	--	none	--	none
29	1 --456	Function 29 Name	--	none	--	none	--	none
30	1 2-456	Function 30 Name	--	none	--	none	--	none
31	1 -3456	Function 31 Name	--	none	--	none	--	none
32	1 23456	Function 32 Name	--	none	--	none	--	none

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 27,97
REPORT COMPLETE

DF1MF23

Figura 23. Reporte de Configuración de Señales de Disparo de la Lavadora (Modo Automático)

REPORTE DE SUCESOS EN TIEMPO REAL DE LA LAVADORA

Este reporte es una herramienta de diagnóstico para verificar el estado y el cronometraje de las señales de la lavadora y disparo de producto. Cada vez que un canal cambia de estado, el reporte registra el suceso. Este reporte también es de utilidad para diagnosticar problemas de la lavadora, tales como válvulas de desagote con pérdida (manifestado por reiteradas cargas de agua durante una solución de lavado) o la baja temperatura del agua (manifestado por vapor excesivo).

Si se inicia este reporte cuando un ciclo de lavado está funcionando, todos los sucesos desde el comienzo del ciclo hasta el tiempo actual serán impresos antes del comienzo del tiempo real de impresión. Cuando finaliza un ciclo, se imprime una línea de asteriscos seguida de un resumen del ciclo. Los cambios de entradas que ocurren entre ciclo y ciclo no son indicados.

Las columnas correspondientes a *Hold* (Espera) y *Alarm* (Alarma) reflejan el estado del Módulo de Interfase de la Lavadora en el sistema de emulación del ILS Max. La alarma no refleja el estado del relé de alarma en el módulo de bombas. La columna "Accum.Trig." (Acumulación de Señales) aparece en los modos de disparo con PDCI mientras se van acumulando las señales de disparo. Cuando el proceso de acumulación termina, se imprime otra línea con "*Accum Trig.off*" (Acumulación de Señales desactivada) y el código compuesto de los disparos acumulados. Es el código de disparos que, en esta instancia, es visto por la lógica de las señales de disparo de dosificación.

WASHER RUNNING STRIP REPORT

Page 1

ACCOUNT: ACME Laundry This report generated: AUG 27,97 14:35:54
NETWORK I.D. # 01 Last report generated: AUG 27,97 14:32:49

WASHER # 1 Washer #1

CYCLE START: AUG 27,97 14:37:09

	CYCLE	WASH							ACCUM	Module 1 Trigs:					Module 2 Trigs:					
TIME	TIME	ON	DRAIN	COLD	HOT	STEAM	R-DRN	R-FIL	TRIG.	1	2	3	4	5	ST	NA	NA	NA	HOLD	ALARM
AUG 27 14:37:09	0:00	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 27 14:37:41	0:32	On	--	--	--	--	--	--	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:38:22	1:13	On	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:38:26	1:17	On	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:45:49	8:40	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:46:29	9:20	On	On	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:46:33	9:24	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:46:44	9:35	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:49:04	11:55	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:49:49	12:40	On	On	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:49:52	12:43	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:50:08	12:59	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:52:22	15:13	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:52:36	15:27	On	On	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:53:08	15:59	On	On	On	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:53:10	16:01	On	--	On	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:53:17	16:08	On	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:53:30	16:21	On	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:53:35	16:26	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 14:56:38	19:29	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 15:05:47	28:38	On	On	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 27 15:06:27	29:18	On	On	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 15:06:31	29:22	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--

****

*** END OF CYCLE ***

CYCLE TYPE = # 4 Sheets QUALIFIED DRAINS: 3 WEIGHT: 55 Kilos

CHEMICAL USE	Liters	Trigger	Count	UTILITY USE	Seconds
1 Detergent	0.150	1	1	COLD	9
2 Builder	0.250	2	0	HOT	34
3 Bleach	0.150	3	1	STEAM	0
4 Sour	0.040	4	0	REUSE	0
5 Softener	0.040	5	0		
6 Mildewcide	0.000	6	1		
7 Chemical Name 7	0.000	7	0		
8 Chemical Name 8	0.000	8	0		

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 27,97
REPORT COMPLETE

DF1MF24

Figura 24. Reporte de Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora

REGISTRO DE INCIDENTES DE LA LAVADORA

Este reporte es una versión almacenada de los Sucesos en Tiempo Real de la Lavadora. La característica de almacenamiento debe ser habilitada en la configuración de la lavadora. Esto le permite a usted diagnosticar múltiples lavadoras al mismo tiempo, o tener funcionando el registro de incidentes durante la operación normal de la secuencia de lavado para captar algún suceso “esporádico”. El reporte puede incluir 1.400 líneas de sucesos de todas las lavadoras. Por esta razón, cuanto menos lavadoras habilitadas para almacenar sucesos hay, más son los registros que podrán ser capturados por lavadora.

A diferencia del reporte de sucesos en tiempo real, el registro de incidentes no informa los sucesos que ocurrieron entre un ciclo y otro de lavado. Esto incluye la acumulación del código de inicio del ciclo en los modos de disparo con PDCI. Estos sucesos entre un ciclo y otro pueden ser reconocidos por un tiempo de ciclo que aparece en blanco. Este reporte no genera información de resumen del ciclo.

WASHER STORED STRIP REPORT

Page 1

ACCOUNT: ACME Laundry — This report generated: AUG 28,97 13:41:45

NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 28,97 13:40:27

REPORT START DATE: AUG 27,97 — REPORT END DATE: AUG 28,97

WASHER # 1 Washer #1

	CYCLE	WASH							ACCUM	Module 1 Trigs:						Module 2 Trigs:				
TIME	TIME	ON	DRAIN	COLD	HOT	STEAM	R-DRN	R-FIL	TRIG.	1	2	3	4	5	ST	NA	NA	NA	HOLD	ALARM
AUG 27 15:55:21	-:--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 15:56:19	-:--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 15:56:30	-:--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 27 15:56:58	-:--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 27 15:57:09	-:--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 15:57:14	0:00	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 27 15:57:47	0:33	On	--	--	--	--	--	--	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 15:58:19	1:05	On	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 15:58:24	1:10	On	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:05:25	8:11	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:06:31	9:17	On	On	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:06:33	9:19	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:07:06	9:52	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:07:14	10:00	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:07:19	10:05	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:09:06	11:52	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:10:13	12:59	On	On	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:10:15	13:01	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:10:48	13:34	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:12:40	15:26	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:13:22	16:08	On	On	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:13:39	16:25	On	On	On	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:13:41	16:27	On	--	On	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:14:31	17:17	On	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:14:53	17:39	On	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:14:58	17:44	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:17:32	20:18	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:25:18	28:04	On	On	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 27 16:25:53	28:39	On	On	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 27 16:25:58	28:44	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--
**																				
AUG 28 06:40:26	-:--	--	On	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:40:28	-:--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:41:45	-:--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:42:58	-:--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:43:09	-:--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 28 06:43:38	-:--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 28 06:43:48	-:--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:43:53	0:00	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	On	--	--	--	--	--
AUG 28 06:44:25	0:32	On	--	--	--	--	--	--	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:44:56	1:03	On	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:45:01	1:08	On	--	--	--	--	--	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:52:04	8:11	On	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:53:09	9:16	On	On	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AUG 28 06:53:11	9:18	On	--	--	On	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

. . . Continued on next page . . .

DF1MF25

Figura 25. Registro de Incidentes de la Lavadora

REPORTE DE REGISTRO DE LOS CICLOS DE LA LAVADORA

Este reporte es una representación de los datos de ciclos válidos almacenados en la memoria respecto del rendimiento de cada lavadora. Todos los demás reportes históricos se basan en la información contenida en este archivo. Este reporte registra un total de 3.100 ciclos como máximo para todas las lavadoras abastecidas. Usted puede imprimir el registro de ciclos para una o todas las clasificaciones de ciclos o para todas las lavadoras durante el período de tiempo seleccionado. Esto constituye un valioso documento histórico para la evaluación de la secuencia de lavado y el rendimiento del equipo, así como también, para la verificación de las inyecciones de producto para cada una de las cargas. Se pueden diagnosticar y resolver las cargas no identificables, por lo general, mediante la combinación de cargas no identificadas adyacentes, debido a que éstas son generalmente el resultado de ciclos cortados o interrumpidos (es decir, una desproporción o agregado de extracto de producto seco).

NOTE

El uso de producto puede ser 0 aunque se muestre un habilitador de disparo. Esto puede ser el resultado de que se esté solicitando una cantidad 0 (verifique el reporte de configuración) o una dosificación de producto abortada (dosificación rechazada debido a que el desagote estaba abierto o la señal de Máquina Encendida estaba desactivada) o el canal no fue asignado. Controle los reportes en tiempo real de la bomba y de la lavadora para un análisis detallado.

Para que se registre un ciclo, debe ser un ciclo válido, como mínimo, cinco minutos de duración con un desagote habilitado. No obstante, cualquier ciclo con una inyección de producto será informado, independientemente de la duración del ciclo. El (*) en la columna entre la hora de inicio del ciclo y el nombre del ciclo indica que existió una irregularidad en la dosificación de producto en la carga.

WASHER CYCLE RECORD REPORT

Page 1

ACCOUNT: ACME Laundry — This report generated: AUG 28,97 15:44:53
NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 28,97 15:44:39

REPORT START DATE: AUG 22,97 — REPORT END DATE: AUG 28,97

WASHER # ALL WASHERS — CYCLE TYPE: ALL CYCLE TYPES

CYCLE START	WASH	CYCLE NAME	RUN TIME	QUALIFIERS D	1	2	3	4	5	CHEMICAL USE (Liters) 1	2	3	4	5	6	7	8	UTILITY ON TIME (s) COLD	HOT	STEAM	REUSE
AUG 22 06:54	01	Sheets	34:40	7	2	2	1	1	1	0.41	0.47	0.00	0.11	0.00	0.23	0.00	0.00	57	94	0	0
AUG 22 06:59	03	Colored T/L	31:07	0	1	0	2	0	0	0.11	0.20	0.10	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 07:03	02	White T/L	35:46	7	2	0	1	1	1	0.17	0.23	0.08	0.05	0.00	0.11	0.00	0.00	172	218	0	0
AUG 22 07:42	01	Colored T/L	30:18	5	1	1	1	1	1	0.20	0.35	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	49	58	0	0
AUG 22 07:44	02	White T/L	35:43	7	2	0	1	1	1	0.17	0.23	0.08	0.05	0.00	0.11	0.00	0.00	166	215	0	0
AUG 22 08:23	02	Reject	34:19	7	2	0	1	1	1	0.88	0.88	0.07	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	164	232	0	0
AUG 22 08:25	03	Terry	36:40	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 08:43	01	Colored T/L	30:40	5	1	1	1	1	1	0.20	0.35	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	52	59	0	0
AUG 22 08:57	02	White T/L	35:13	7	2	0	1	1	1	0.17	0.23	0.08	0.05	0.00	0.11	0.00	0.00	124	179	0	0
AUG 22 09:11	03	Terry	35:43	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 09:35	01	Colored T/L	30:27	5	1	1	1	1	1	0.20	0.35	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	53	57	0	0
AUG 22 09:52	02	Terry	42:11	6	1	0	1	1	1	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	108	180	0	0
AUG 22 09:59	03	Terry	36:13	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 10:48	01	Colored T/L	29:51	5	1	1	1	1	1	0.20	0.35	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	49	56	0	0
AUG 22 10:54	03	Terry	36:06	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 11:05	02	Reject	46:58	8	2	0	1	1	1	0.88	0.88	0.07	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	162	213	0	0
AUG 22 11:41	03	Terry	36:13	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 11:27	01	Colored T/L	51:20	5	1	1	1	1	1	0.20	0.35	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	50	56	0	0
AUG 22 12:19	02	Sheets	34:40	7	2	0	1	1	1	0.23	0.29	0.00	0.05	0.00	0.11	0.00	0.00	164	202	0	0
AUG 22 12:26	01	Colored T/L	30:25	5	1	1	1	1	1	0.20	0.35	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	50	59	0	0
AUG 22 12:52	03	Starch	13:54	0	0	0	1	0	0	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.11	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 12:56	02	Reject	40:49	8	2	0	1	1	1	0.88	0.88	0.07	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	168	209	0	0
AUG 22 13:08	01	Terry	45:13	8	2	2	1	1	1	0.41	0.41	0.14	0.05	0.14	0.00	0.00	0.00	60	78	0	0
AUG 22 13:32	03	Terry	35:37	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 13:44	02	Sheets	35:09	7	2	0	1	1	1	0.23	0.29	0.00	0.05	0.00	0.11	0.00	0.00	164	199	0	0
AUG 22 14:30	02	Sheets	10:53	1	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108	0	0	0
AUG 22 14:40	03	Spreads	15:11	0	1	0	1	0	0	0.00	0.08	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 14:44	01	Terry	31:53	5	1	1	1	1	1	0.20	0.20	0.14	0.05	0.14	0.00	0.00	0.00	53	58	0	0
AUG 22 14:49	02	Terry	31:02	5	1	0	0	1	1	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	98	163	0	0
AUG 22 15:18	03	Terry	36:50	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 22 15:24	01	Colored T/L	31:44	5	1	1	1	1	1	0.20	0.20	0.14	0.05	0.14	0.00	0.00	0.00	51	59	0	0
AUG 23 07:04	03	Colored T/L	30:54	0	1	0	2	0	0	0.11	0.20	0.10	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 23 07:01	02 *	Sheets	35:45	7	2	0	1	1	1	0.23	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	169	226	0	0
AUG 23 07:22	01	Terry	44:39	8	2	2	1	1	1	0.41	0.41	0.14	0.05	0.14	0.00	0.00	0.00	60	79	0	0
AUG 23 07:44	02	White T/L	35:33	7	2	0	1	1	1	0.17	0.23	0.08	0.05	0.00	0.11	0.00	0.00	157	205	0	0
AUG 23 07:50	03	Terry	36:34	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 23 08:20	02	Reject	18:14	3	2	0	1	0	0	0.88	0.88	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46	149	0	0
AUG 23 08:15	01	Colored T/L	30:27	5	1	1	1	1	1	0.20	0.35	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	49	57	0	0
AUG 23 08:39	03	Spreads	15:48	0	1	0	1	0	0	0.00	0.08	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 23 08:39	02	White T/L	34:55	7	2	0	1	1	1	0.17	0.23	0.08	0.05	0.00	0.11	0.00	0.00	112	151	0	0
AUG 23 08:55	01	Colored T/L	30:20	5	1	1	1	1	1	0.20	0.35	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	49	56	0	0
AUG 23 09:08	03	Terry	36:00	0	2	2	2	0	0	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0
AUG 23 09:17	02	Terry	31:03	5	1	0	1	1	1	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	102	169	0	0
AUG 23 09:39	01	Terry	51:01	8	2	2	1	1	1	0.41	0.41	0.14	0.05	0.14	0.00	0.00	0.00	62	81	0	0
AUG 23 09:53	02	Terry	42:16	6	1	0	1	1	1	0.11	0.11	0.08	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	111	170	0	0

. . . Continued on next page . . .

DF1MF26

Figura 26. Informe de Registro de Ciclos de la Lavadora (Todos los Ciclos)

REPORTE DE CICLOS CON ERROR DE LA LAVADORA

Si bien se trata de una variante del Registro de Ciclos de la Lavadora, este reporte enumera los ciclos que tuvieron un error en la dosificación dentro del rango de fechas especificado e informa cuál fue la dosificación de producto que presentó un error. Un error no indica si el producto fue entregado o no; tan solo indica que el dosificador detectó alguna irregularidad respecto de la dosificación informada. Remítase a los registros de incidentes para analizar y solucionar el problema.

```
                  WASHER  ERROR  CYCLE  REPORT
                                                                Page  1
ACCOUNT: ACME Laundry                  This report generated: AUG 28,97 15:46:57
NETWORK I.D. # 01                      Last report generated: AUG 28,97 15:44:53

REPORT START DATE: AUG 21,97     REPORT END DATE: AUG 28,97

WASHER #    ALL WASHERS        CYCLE TYPE: ALL CYCLE TYPES

                                 RUN   QUALIFIERS   CHEMICAL USE (Liters)                                UTILITY ON TIME (s)
CYCLE START  WASH  CYCLE NAME    TIME  D 1 2 3 4 5  1     2     3     4     5     6     7     8    COLD HOT STEAM REUSE
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
AUG 21 07:06  01 * Colored T/L   29:50 5 1 1 1 1 1  0.20  0.35  0.23  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   52  60    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  4,  5
AUG 21 07:48  02 * White T/L     34:35 7 2 0 1 1 1  0.17  0.23  0.08  0.08  0.00  0.11  0.00  0.00  121 187    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  5
AUG 21 11:05  02 * Terry         32:05 5 1 0 1 1 1  0.11  0.11  0.08  0.02  0.00  0.00  0.00  0.00  113 187    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  5
AUG 21 15:34  02 * Terry          9:41 1 0 0 0 1 1  0.00  0.11  0.00  0.02  0.00  0.00  0.00  0.00   24   0    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  5
AUG 23 07:01  02 * Sheets        35:45 7 2 0 1 1 1  0.23  0.29  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  169 226    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  4,  6
AUG 24 13:07  01 * Colored T/L   30:35 5 1 1 1 1 1  0.20  0.35  0.23  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   50  58    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  4,  5
AUG 25 16:05  02 * Reject        47:02 8 2 0 1 1 1  0.75  0.44  0.07  0.02  0.05  0.00  0.00  0.00  170 176    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  1,  2
AUG 26 15:39  02 * Colored T/L   12:49 1 1 0 0 0 0  0.11  0.20  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00    0  76    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  3
AUG 27 09:59  01 * Terry         41:15 6 1 1 1 1 1  0.20  0.20  0.14  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00   51  72    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  4,  5
AUG 27 12:04  03 * Spreads       13:13 3 1 0 1 0 0  0.00  0.08  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  221   0    0    0
         FEED ERROR: CHEMICAL #  4,  5
All valid data records between selected dates printed.

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 28,97
REPORT COMPLETE
```

DF1MF27

Figura 27. Reporte de Ciclos con Error de la Lavadora

REPORTE DE PRODUCCIÓN DE LA LAVADORA

Este reporte proporciona datos resumidos del conteo de cargas y costo promedio del producto (cada 100 Kg.) por clasificación o por lavadora. Cuando se selecciona una lavadora en particular, los totales son por clasificación, por turno. El peso usado para calcular el costo cada 100 kilos para cargas no identificadas es el peso de clasificación #30. El reporte también proporciona datos sobre la eficiencia de la lavadora, como ser el total de tiempo de máquina encendida, tiempo promedio de proceso y el tiempo de exceso promedio. El tiempo de exceso es la extensión del tiempo de operación del ciclo programado en la configuración de identificación de ciclo. Los tiempos de exceso prolongados son generalmente el resultado de los excesivos tiempos de vaporación o tiempos prolongados de carga de agua. El tiempo promedio del proceso es calculado en base a cada turno. Los cambios de carga que ocurren dentro de los límites del turno no son usados en el cálculo.

PRODUCTION SUMMARY REPORT

ACCOUNT: ACME Laundry — This report generated: AUG 28,97 15:49:40
NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 28,97 15:48:34

REPORT START DATE: AUG 21,97 — REPORT END DATE: AUG 28,97

WASHER # 2 Washer #2 — CYCLE COUNTS; AVERAGE COST/100wt; TOTAL COSTS

	1st SHIFT			2nd SHIFT			3rd SHIFT			DAY TOTAL		
CYCLE TYPE	#	AVE /	TOTAL	#	AVE /	TOTAL	#	AVE /	TOTAL	#	AVE /	TOTAL
Colored T/L	12	0.07	10.45	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	12	0.07	10.45
Terry	36	0.06	30.14	1	0.02	0.26	2	0.09	2.23	39	0.06	32.65
White T/L	11	0.11	15.84	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	11	0.11	15.84
Sheets	11	0.10	14.58	0	0.00	0.00	3	0.09	3.37	14	0.10	17.95
Rags	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Starch	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Spreads	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Reject	9	0.30	33.58	4	0.23	11.49	0	0.00	0.00	13	0.28	45.08
Cycle Name 9	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 10	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 11	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 12	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 13	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 14	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 15	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 16	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 17	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 18	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 19	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 20	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 21	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 22	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 23	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 24	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 25	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 26	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 27	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 28	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 29	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Cycle Name 30	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
UNIDENTIFIABLE	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
TOTAL	79	0.10	104.61	5	0.19	11.76	5	0.09	5.61	89	0.11	121.98

REPORT TIMES (HOURS:MINUTES)

	1st SHIFT	2nd SHIFT	3rd SHIFT	DAY TOTAL
MACHINE ON TIME	47:18	2:56	2:37	52:51
AVERAGE TURN AROUND	0:09	0:44	0:00	0:10
AVERAGE EXCESS TIME	0:01	0:00	0:01	0:01

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 28,97
REPORT COMPLETE

DF1MF28

Figura 28. Reporte de Producción (Por Lavadora)

Cuando se seleccionan todas las lavadoras, los totales son para todas las clasificaciones operadas por lavadora, por turno.

PRODUCTION SUMMARY REPORT

ACCOUNT: ACME Laundry — This report generated: AUG 28,97 14:27:14
NETWORK I.D. # 01 — Last report generated: AUG 28,97 14:04:11

REPORT START DATE: AUG 21,97 REPORT END DATE: AUG 28,97

WASHER # ALL WASHERS CYCLE COUNTS; AVERAGE COST/100wt; TOTAL COSTS

	1st SHIFT			2nd SHIFT			3rd SHIFT			DAY TOTAL		
WASHER NAME	#	AVE /	TOTAL	#	AVE /	TOTAL	#	AVE /	TOTAL	#	AVE /	TOTAL
Washer #1	71	0.13	116.36	2	0.13	3.33	3	0.22	8.22	76	0.14	127.92
Washer #2	79	0.10	104.61	5	0.19	11.76	5	0.09	5.61	89	0.11	121.98
Washer #3	86	0.06	63.77	4	0.08	4.18	4	0.08	4.00	94	0.06	71.96
Washer Name 4	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Washer Name 5	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Washer Name 6	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
TOTAL	236	0.09	284.75	11	0.14	19.28	12	0.12	17.83	259	0.10	321.87

REPORT TIMES (HOURS:MINUTES)

MACHINE ON TIME	161:35	20:24	6:28	188:29
AVERAGE TURN AROUND	0:12	0:56	0:00	0:14
AVERAGE EXCESS TIME	0:09	1:16	0:01	0:12

SET UP VARIABLES LAST CHANGED: AUG 28,97
REPORT COMPLETE

DF1MF29

Figura 29. Reporte de Producción (Todas las Lavadoras)

MANTENIMIENTO

RECAMBIOS

Siempre desconecte la alimentación al módulo de bombas antes de comenzar con los trabajos de reparación. El sistema puede iniciarse automáticamente y causar daño severo si no se desconecta la alimentación.

PCB (Placa de Circuito Impreso)

Cuando repare o cambie la PCB, tome extrema precaución para evitar descargas eléctricas en los dispositivos de la memoria RAM. Estos dispositivos permanecen potenciados constantemente, incluso cuando se retira por completo la placa del sistema, pues son potenciados a batería.

No coloque la PCB sobre ninguna superficie conductiva, como ser la tapa de los módulos de bombas auxiliares adyacentes o un banco de trabajo de metal. La omisión en la observancia de esta precaución dará origen a la pérdida de todos los datos almacenados y la posible destrucción de la PCB.

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Afloje los 2 tornillos que sujetan la cubierta superior.
3. Destrabe y abra la cubierta superior.
4. Retire los conectores de las ubicaciones J4, J5, J6, J8, J9, J10, J16 ubicados en la PCB. Retire los conectores de las ubicaciones J1, J2, J3 y J11, en caso de usarse, ubicados en la PCB.
5. Retire el cable plano (tipo ribbon) del LCD de 14 conductores del conector J19 de la PCB.
6. Retire el cable plano de 7 conductores del tablero numérico ubicado en el conector J18 de la PCB.
7. Retire los 7 tornillos de montaje de la PCB y las 7 arandelas de cierre.
8. Retire del recinto el ensamble de la PCB.
9. Reinstale el nuevo ensamble de la PCB, siguiendo los pasos en orden inverso.
10. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.

No cambie la batería ubicada en la PCB. Hacer esto dará como resultado la pérdida de todos los datos de configuración y datos almacenados.

Display LCD

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips
- Llave fija de 3/16

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Afloje los 2 tornillos que sujetan la cubierta superior.
3. Destrabe y abra la cubierta superior.
4. Retire las 4 tuercas de montaje del display LCD de 2-56.
5. Desenchufe el cable y retire el display LCD.
6. Reinstale siguiendo los pasos en orden inverso.
7. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.

Cuando reinstale el display LCD, asegúrese que los cuatro tornillos permanezcan en las tuercas de montaje del LCD.

PROM (Software)

A veces, un nuevo PROM (Memoria Programable solo de Lectura) con software actualizado será lanzado al mercado para el módulo de bombas.

Herramientas Necesarias

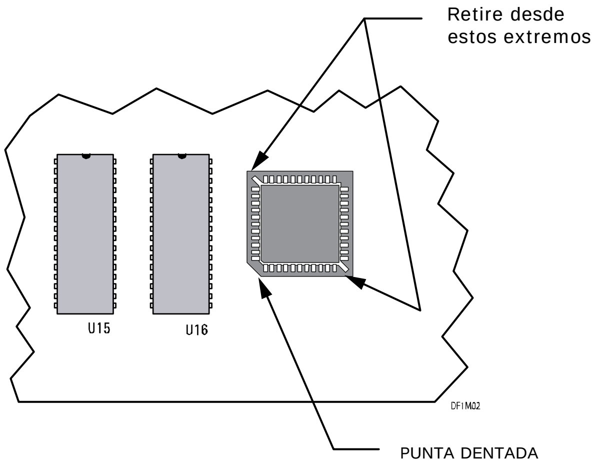
- Destornillador Phillips
- Herramienta para retirar el circuito integrado (CI) (estilo PLCC).

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Afloje los 2 tornillos que sujetan la cubierta superior.
3. Destrabe y abra la cubierta superior.
4. Coloque el tomacorriente del PROM en la PCB.

Las versiones más antiguas de PCB tienen el tomacorriente PROM orientado de manera diferente. Verifique la ubicación de la punta con lengüeta del tomacorriente antes de proseguir.

5. Para retirar el CI del PROM del tomacorriente, inserte una herramienta para retirar el CI de los extremos izquierdo superior y derecho inferior del tomacorriente. Luego, levante el CI para sacarlo del tomacorriente. Si no tiene una herramienta adecuada para retirar el CI, usted podrá sacar el PROM del tomacorriente empujando con una pequeña varilla desde la parte de atrás de la PCB. Tenga cuidado cuando retire el dispositivo, debido a que los pines se doblan fácilmente.
6. Coloque el nuevo PROM, que se ilustra abajo, en el tomacorriente con las lengüetas en la punta inferior izquierda. Verifique que los pines estén alineados correctamente y presione firmemente para fijar el PROM.



7. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
8. Después de cambiar el PROM por una nueva versión, talvez sea necesario limpiar la memoria de configuración y/o la memoria de datos almacenados. Una pantalla de advertencia le informará a usted si esto sucede. Si aparece esta pantalla, siga el procedimiento para limpiar la memoria que se describe en **Reparación.**

Teclado Numérico

No se puede reparar el teclado numérico. Si el teclado presenta desperfectos, se deberá cambiar el panel frontal. El panel viene en dos partes. El espaciador contiene el teclado numérico. El recubrimiento protege el espaciador y contiene el display.

Herramientas Necesarias

- Llave de boca de 7/16 pulgadas
- Llave de boca de 7/8 pulgadas

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Afloje los 2 tornillos que sujetan la cubierta superior.
3. Destrabe y abra la cubierta superior.
4. Retire el fiador de la cerradura, luego saque la cerradura.
5. Desenchufe los cables del interruptor de circuito y retírelo.
6. Desconecte el cable plano (tipo ribbon) del tablero que se encuentra en la PCB.
7. Despegue el ensamblado de panel/tablero de la unidad que quiera reemplazar. El calor de un secador de pelo facilitará esta tarea.
8. Limpie los restos de adhesivo que queden en el recinto.
9. Despegue la lámina de protección del tablero/separador nuevo.
10. Suministre alimentación al cable plano del tablero a través del disyuntor en el panel. Asegúrese que el cable esté alineado en el centro del nodo inferior.
11. Verifique la alineación del interruptor de circuito, la traba y orificios de montaje de la pantalla cuando coloque el espaciador en posición.
12. Vuelva a conectar el cable ribbon a la PCB en el conector J19.
13. Vuelva a colocar la cerradura y el pestillo.
14. Despegue la banda de protección del recubrimiento.
15. Alinee cuidadosamente el recubrimiento con el espaciador, usando la traba y la ventana de pantalla como guías. Presione para colocar el recubrimiento en posición.
16. Vuelva a colocar y conectar el interruptor de circuito.

Cartucho Filtrante de la Bomba Dosificadora

Herramientas Necesarias

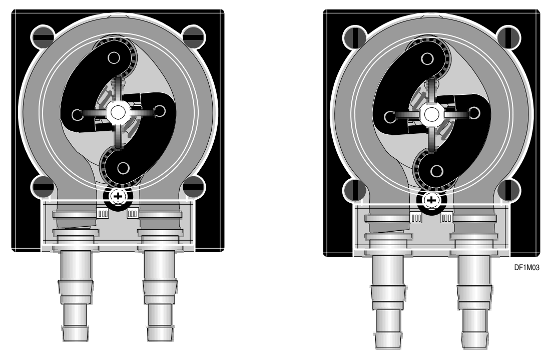
- Alicates
- Bandas elásticas.

Procedimiento



Use ropa adecuada para su protección, como ser guantes y antiparras.

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Retire el cartucho de la bomba ubicada en el bastidor del motor girando las 4 trabas rápidas en las puntas del cartucho para que queden en posición horizontal (liberado), tal como se muestra en la ilustración de abajo.



Liberado **Cerrado**

3. Corte las bandas elásticas, reitre los tubos de suministro y alimentación de la vieja bomba y conéctelas a la nueva bomba.
4. Alinee y enganche el encastre de la bomba con el reductor del motor rotando el ensamble del rodillo hasta que el cartucho se ubique en el encastre sobre la placa.
5. Trabe el cartucho de la bomba en el bastidor del motor girando las 4 cuatro trabas rápidas hasta que queden en posición vertical (trabado), según se ilustra.
6. Mantenga el cartucho verticalmente en el encastre de la placa frontal y presione las trabas rápidas nuevamente hasta escuchar un clic distintivo.
7. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
8. Lleve a cero la vida útil del tubo de la bomba en la pantalla de configuración.

Tubos Peristálticos de la Bomba Dosificadora

El dosificador muestra un mensaje de error que dice: "**Worn Chemical Pump Tube"** cuando el nivel de caudal de la

bomba dosificadora es inferior al 50% de su valor original. Usted deberá cambiar el tubo cuando ocurra esto.

Herramientas Necesarias

- Alicates
- Bandas elásticas.

Procedimiento

CAUTION! *Use ropa adecuada para su protección, como ser guantes y antiparras.*

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Retire el cartucho de la bomba dosificadora ubicado en el bastidor del motor girando las 4 cuatro trabas rápidas que están en las puntas del cartucho.
3. Tire los dispositivos del adaptador hacia atrás hasta que salgan del cartucho.
4. Tire el ensamble del rodillo hacia atrás para sacar los tubos de salida de la bomba.
5. Corte las bandas elásticas que sujetan los tubos peristálticos de la bomba a los dispositivos del adaptador y extraiga los tubos de los dispositivos.
6. Vuelva a colocar los tubos peristálticos de la bomba.
7. Empuje los adaptadores en los extremos de los tubos y sujete con bandas elásticas. Asegúrese de que las trabas de las bandas elásticas estén ambos mirando en la misma dirección. Esto evitará que el tubo se doble en el cartucho.
8. Presione los 2 dispositivos del adaptador en el cartucho para que las trabas del precinto miren al centro de la bomba. No debe doblarse el tubo dentro del montaje.
9. Empuje el montaje del rodillo en el eje del cartucho presionando los resortes del antebrazo del rodillo.
10. Gire las 4 cuatro trabas rápidas en el cartucho de la bomba dosificadora para que queden en posición vertical.
11. Mantenga el cartucho verticalmente en el encastre de la placa frontal y presione las trabas rápidas nuevamente hasta escuchar un clic distintivo.
12. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
13. Lleve a cero la vida útil del tubo de la bomba en la pantalla de configuración.

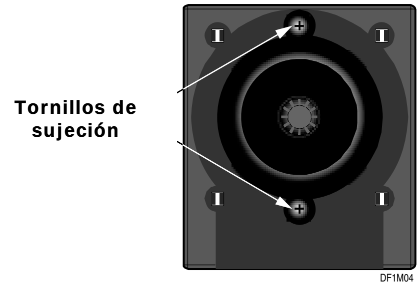
Montaje del Motor/Reductor de la Bomba

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Gire 90 grados hacia la izquierda o derecha las 4 trabas rápidas ubicadas en el montaje del cartucho de la bomba y retire el montaje de la unidad. Es necesario sacar las mangueras de succión y descarga. Sujete el cartucho según se requiera.



3. Retire los tres tornillos que sujetan la puerta frontal. (Un tornillo está dentro del recinto superior, debajo de la cerradura. No es necesario retirarlo en su totalidad).
4. Abra la puerta frontal (quedará colgando).
5. Retire los 2 conectores de cables del motor de los contactos del motor para reemplazar el módulo del motor/reductor de la bomba. Observe la polaridad.
6. Levante la puerta frontal hacia arriba y sostenga la puerta y el motor de la bomba mientras destornilla los 2 tornillos de la placa de montaje del motor ubicados en el frente de la unidad. Vea la ilustración de arriba.
7. Observe la orientación del punto rojo en el motor de la bomba. Retire el montaje del motor/reductor de la bomba y la placa de montaje del motor de la unidad.
8. Reinstale siguiendo los pasos en orden inverso.

NOTE *Si el encastre para el impulsor en el montaje del cartucho de la bomba no está alineado adecuadamente con el encastre de montaje del reductor de la bomba, las trabas rápidas no se acomodarán adecuadamente al volver a instalar.*

9. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
10. Lleve a cero la vida útil del motor de la bomba en la pantalla de configuración.

Bomba de Transporte

Las bombas para transporte pueden ser reemplazadas por separado o reparadas en su lugar. Usted debe reemplazar la bomba en su totalidad si el motor no gira.

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips
- Llave fija de 3/16 pulgadas
- Llave estriada de 1/4
- Alicates
- Bandas elásticas.
- Llave fija de 7/8
- Llave fija de 11/16
- Llave fija de 9/16
- Sellador para roscas de caños.

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.

2. Retire los tres tornillos que sujetan la puerta frontal. (Un tornillo está dentro del recinto superior, debajo de la cerradura. No es necesario retirarlo en su totalidad).
3. Abra la puerta frontal (quedará colgando).
4. Desconecte los conectores de cables de la bomba de transporte. Observe la polaridad.
5. Desconecte la manguera de salida de la bomba de transporte (que va a las lavadoras), aflojando la fijación del tubo sobre el codo. (Si el dispositivo del tubo no puede ser retirado manualmente, use una llave fija de 7/8 para aflojarlo.)
6. Corte las bandas elásticas y retire los tubos desde la te sobre el lado de entrada de la bomba de transporte.
7. Retire las tres tuercas de 6-32 de la ménsula de montaje de la bomba de transporte.
8. Retire de la unidad la bomba de transporte y su respectiva ménsula de montaje.
9. Coloque la bomba y la ménsula de montaje sobre una mesa y retire las cuatro tuercas de montaje de 10-32.
10. Reitre los dispositivos de los tubos (la te y el codo) de la bomba de transporte.
11. Aplique sellador para caños a las roscas de los dispositivos de los tubos.
12. Instale los dispositivos de los tubos en la nueva bomba de transporte.
13. Vuelva a instalar siguiendo los pasos a la inversa comenzando desde el paso 10. Las tuercas de 10-32 que sujetan la bomba a la ménsula solamente pueden ser ajustadas hasta que el perno alcance el nivel de la parte superior de la tuerca.
14. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
15. Resetee la vida útil de la bomba en la pantalla de configuración.

Cabezal de la Bomba de Transporte

Aunque se hallan disponibles los kits de reparación para el montaje de válvulas de bombas, se recomienda reemplazar en su totalidad el cabezal de la bomba. Esto agilizará la reparación del sistema y permitirá que vuelva a ser puesto en servicio más rápidamente. El reemplazo del cabezal de la bomba puede ser completado de la siguiente manera, en caso de ser necesario.

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips
- Alicates
- Bandas elásticas.
- Llave fija de 7/8
- Llave fija de 11/16
- Llave fija de 9/16
- Sellador para roscas de caños.

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación al módulo de bombas.
2. Desconecte los accesorios del colector y transporte.
3. Retire los tornillos que sujetan el cabezal de la bomba de transporte.
4. Deslice hacia abajo el cabezal de la bomba para retirarlo del motor.
5. Transfiera los accesorios al nuevo cabezal de la bomba. Use un sellador para roscas.
6. Inserte por arriba el cabezal de la bomba para colocarlo en el motor de la bomba.
7. Vuelva a conectar el colector y tubos de transporte.
8. Haga funcionar la bomba y verifique que los dispositivos no presenten pérdidas.
9. Resetee la vida útil de la bomba en la pantalla de configuración.

Montaje del Interruptor de Flotador

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips
- Llave estriada de 1/4
- Llave fija de 7/8
- Llave fija de 9/16
- Alicates
- Pelacables
- Pinza de ajuste
- Desconector macho de ¼ pulgadas de desconexión rápida.

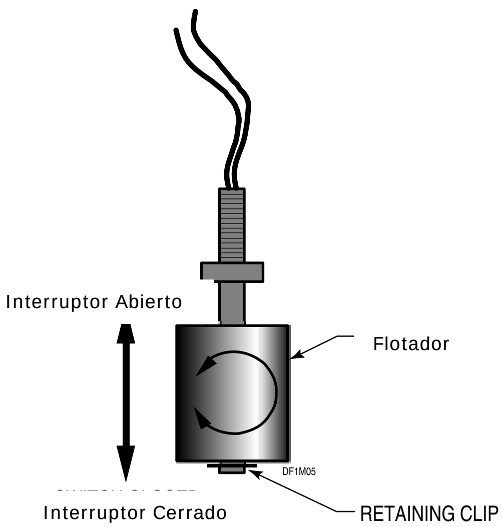
Procedimiento

NOTE

Si reemplaza uno de los interruptores de flotador en el tanque de interrupción de ciclo, usted deberá volver a calibrar el tanque. Ver Calibración del Tanque de Interrupción de Ciclo en esta sección.

1. Desconecte el suministro de agua que va al módulo de bombas.
2. Vacíe el tanque de interrupción de ciclo.
3. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
4. Retire los tres tornillos que sujetan la puerta frontal. (Un tornillo está dentro del recinto superior, debajo de la cerradura. No es necesario retirarlo en su totalidad).
5. Abra la puerta frontal (quedará colgando).
6. Desconecte los 4 cables del interruptor de flotador. Observe la orientación desde el arnés:
    - Cable blanco/naranja al interruptor de flotador de nivel superior.
    - Cable blanco/amarillo al interruptor de flotador de bajo nivel.
    - Los cables blancos son los negativos.
7. Afloje la tuerca de instalación del tubo para la entrada de agua al tanque de interrupción de ciclo y retire el tubo de los dispositivos montados sobre la ménsula de soporte. (Si el dispositivo del tubo no puede ser retirado manualmente, use una llave fija de 7/8 para aflojarlo.)
8. Retire las dos tuercas de 6-32 de la ménsula de montaje del tanque de interrupción de ciclo.

9. Tire hacia delante el montaje del tanque de interrupción de ciclo. No es necesario desconectar los dos tubos unidos al montaje.
10. Retire las dos tuercas de 6-32 de la ménsula de soporte del interruptor de flotador. (Las tuercas miran hacia arriba desde arriba del montaje).
11. Afloje y retire la tuerca de plástico negro que sujeta el interruptor de flotador. El interruptor de flotador puede ser entonces retirado.
12. Obtenga un nuevo interruptor de flotador y corte los cables en las siguientes longitudes:
    - Interruptor de flotador de alto nivel: 12,70 cm. desde arriba del interruptor de flotador.
    - Interruptor de flotador de bajo nivel: 15,24 cm. desde arriba del interruptor de flotador.
13. Pele la punta del cable de 1/8”
14. Empalme y prense cada cable al conector macho de 1/4 de desconexión rápida.
15. Verifique que la salida del interruptor esté cerrada cuando el flotador azul esté en posición baja. De lo contrario, retire el clip de sujeción del eje del interruptor y dé vuelta el flotador azul de un extremo a otro. Esto invertirá la polaridad de salida del interruptor.



POLARIDAD DEL INTERRUPTOR DE FLOTADOR

16. Vuelva a instalar el interruptor de flotador y ajuste la tuerca de plástico negro.
17. Vuelva a instalar el tanque de interrupción de ciclo en orden inverso comenzando por el paso 10.
18. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
19. Resetee la vida útil del interruptor del flotador en la pantalla de configuración.

Sensor POF

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips

Procedimiento

Usted puede retirar la celda POF para limpiarla o cambiarla usando el siguiente procedimiento, en caso de que la celda POF esté instalada en el módulo de bombas o en el bastidor de bombas auxiliares.

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Afloje los 2 tornillos que sujetan la cubierta superior.
3. Destrabe y abra la cubierta superior.
4. Retire los tres tornillos que sujetan la puerta frontal (un tornillo está adentro del recinto superior, debajo de la cerradura. No es necesario retirarlo en su totalidad).
5. Abra la puerta frontal (quedará colgando).
6. Afloje la tuerca de retención color azul y retire la sonda del dispositivo en te. Procure colocar la arandela con forma de ‘D’ en el lugar correcto.
7. Si usted va a reemplazar la sonda, desconecte el conector del cable POF J16 en la PCB. Tire del cable del lado con mayor espacio.
8. Limpie y reemplace la sonda, según sea necesario.
9. Vuelva a insertar la sonda en el dispositivo en te y ajuste la tuerca con la mano. Recuerde verificar la arandela.
10. Vuelva a conectar el cable de la sonda a la PCB.
11. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
12. Haga funcionar el sistema de transporte para verificar que no haya pérdidas.
13. Ajuste el panel frontal.

Válvula Solenoide/Regulador de Caudal

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips
- Llave fija de 5/8
- Llave fija de 7/8

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Desconecte el suministro de agua que va al módulo de bombas. Alivie la presión del tendido de tubería.
3. Afloje los 2 tornillos que sujetan la cubierta superior.
4. Destrabe y abra la cubierta superior.
5. Retire el conector del montaje de la PCB (J6).
6. Retire los 2 conectores de cable unidos a la válvula solenoide (cables violetas).
7. Retire los tres tornillos que sujetan la puerta frontal (un tornillo está adentro del recinto superior, debajo de la cerradura. No es necesario retirarlo en su totalidad).
8. Abra la puerta frontal (quedará colgando).
9. Llegue hasta los dos dispositivos del tubo unidos a la válvula solenoide/regulador de caudal y retire manualmente (si los dispositivos del tubo no pueden ser retirados manualmente, use una llave fija de 5/8 ó 7/8 para aflojarlos).

10. En caso de usarse, retire las longitudes cortas de tubería ubicadas entre los conectores de retención y el cuerpo de la válvula solenoide. Presione los conectores de retención negros en la parte superior de la válvula solenoide, luego retire la válvula y el regulador por la parte de abajo de la unidad.
11. Reinstale siguiendo los pasos en orden inverso.
12. Conecte el suministro de agua al módulo de bombas.
13. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
14. Resetee la vida útil de la válvula en la pantalla de configuración.

REPARACIÓN

Cambio o Transferencia de la Memoria de Acceso Aleatorio (RAM)

Toda la información de configuración del sistema, así como también todos los datos almacenados, quedan guardados en los dos dispositivos RAM. Algunos modelos RAM tienen baterías internas que permiten ser trasladados de una PCB a otra, conservando, de este modo, los datos almacenados.

Para los sistemas estándar, la batería de reserva RAM está ubicada en la placa de circuito impreso y la remoción de la memoria RAM provocará la pérdida de todos los datos almacenados y datos de configuración. Las unidades suministradas con la memoria RAM no volátil tienen un puente de conexión en paralelo a la posición NOV del J14. El puente estará en paralelo a la posición STD en las unidades estándar.

NOTE

Tenga cuidado cuando retire y reemplace la memoria RAM para asegurarse que todos los pines del dispositivo estén derechos y correctamente alineados. Tenga cuidado de no dañar los pines. Cuando intente cambiar o transferir las memorias RAM, tenga sumo cuidado, pues son sensibles a la estática.

Hay dos dispositivos RAM en cada PCB. Cuando traslade los dispositivos, asegúrese que sean reinsertados en el lugar adecuado en la nueva PCB.

Limpiar la Memoria

Por lo general, la memoria RAM viene con las configuraciones de fábrica. Si bien se puede cambiar la información de configuración, usted también puede resetear todas las configuraciones para volver a las configuraciones que vienen de fábrica. Para ello, deberá seguir un procedimiento especial que se describe a continuación. Los datos históricos (uso de producto, datos del ciclo y los datos de registro de incidentes almacenados) sólo pueden ser limpiados usando el procedimiento especial que se describe a continuación.

CAUTION!

Use los siguientes procedimientos con sumo cuidado. Todo el contenido de la memoria del dosificador es vulnerable.

NOTE

Cuando restablezca tanto los datos de configuración como los datos almacenados, siempre efectúe primero el restablecimiento de la configuración.

Limpiar Datos de Configuración

1. Desconecte la alimentación que va al módulo de bombas.
2. Presione y mantenga presionado el botón azul en la PCB.
3. Mientras sigue presionando el botón azul, presione y mantenga presionadas las teclas ▲ y ▼, y encienda el dosificador.
4. Este atento a ver en la pantalla LCD el mensaje de confirmación de limpieza. El proceso de limpieza lleva varios segundos y el mensaje pasa muy rápido. Esto hace que todos los datos de configuración vuelvan a sus valores de origen.

Limpiar Datos Almacenados

1. Desconecte la alimentación que va al módulo de bombas.
2. Presione y mantenga presionado el interruptor de botón azul en la PCB.
3. Mientras sigue presionando el interruptor azul, presione y mantenga presionadas las teclas ◀ y ▶, y encienda el dosificador.
4. Este atento a ver en la pantalla LCD el mensaje de confirmación de limpieza. El proceso de limpieza lleva varios segundos y el mensaje pasa muy rápido. Ahora todos los datos almacenados han sido limpiados.

Filtro del Colector

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips

Procedimiento

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Afloje los 2 tornillos que sujetan la cubierta superior.
3. Destrabe y abra la cubierta superior.
4. Retire los tres tornillos que sujetan la puerta frontal (un tornillo está adentro del recinto superior, debajo de la cerradura. No es necesario retirarlo en su totalidad).
5. Abra la puerta frontal (quedará colgando).
6. Destornille y retire la tapa del filtro manualmente.
7. Retire la malla del filtro y enjuague, si es necesario.
8. Reemplace la malla del filtro y vuelva a colocar la tapa. Ajuste manualmente.
9. Suministre energía eléctrica al módulo de bombas.
10. Haga funcionar el sistema de transporte para verificar que no haya pérdidas y para purgar el aire del filtro.
11. Ajuste el panel frontal.

Sensor POF

1. Desconecte la alimentación eléctrica que va al módulo de bombas.
2. Abra la puerta frontal (quedará colgando).
3. Destornille la tuerca de retención que sujeta el sensor POF en la celda POF.
4. Retire el sensor de la celda. Asegúrese de no aflojar o dañar la arandela del sensor.
5. Limpie los sensores de la celda con un buen abrasivo y enjuague con agua.
6. Reinstale siguiendo los pasos en orden inverso. Simplemente ajuste la tuerca de retención con la mano.

Calibración del Tanque de Interrupción de Ciclo

Si reemplaza el tanque de interrupción de ciclo, modifica las configuraciones de los interruptores de flotador o cambia uno o ambos interruptores de flotador, usted deberá volver a calibrar el tanque de interrupción de ciclo. Hay dos procedimientos que usted puede elegir para calibrar el tanque de interrupción de ciclo. El segundo procedimiento es el más preciso, pero más difícil de ejecutar.

NOTE *Para que el resultado sea bueno, las mediciones deben ser precisas. Si usted no cuenta con equipos necesarios para una medición precisa, es mejor usar el volumen de calibración de origen de 250 mililitros.*

Herramientas Necesarias

- Un recipiente de medición calibrado con una capacidad de, al menos, 300 mililitros (para el procedimiento 1) ó de 2,5 litros (para el procedimiento 2).
- Llave de boca de 7/8 pulgadas

Procedimiento 1 – Medida de Volumen

NOTE *Durante este procedimiento, la secuencia de lavado debe estar inoperativa.*

1. Reinicie el dosificador en el modo de prueba (ver **Solución Avanzada de Problemas**). Busque la pantalla de prueba #3. La tercera línea, "Water Level" (Nivel de Agua) es la indicación del estado de los interruptores de flotador.
2. Si no está vacío, drene el agua que se encuentra en el tanque de interrupción de ciclo. La pantalla de prueba #3 debe mostrar la palabra "LOW" (Bajo) para el nivel de agua.
3. Llene lentamente el tanque de interrupción de ciclo hasta que la lectura de Nivel de Agua simplemente cambia a “OK”. Esto indica el punto de interrupción del interruptor de flotador de bajo nivel.
4. Agregue y cuidadosamente mida lo más próxima a cinco mililitros la cantidad de agua que hace que la lectura de nivel de agua cambie de "OK" a "HIGH" (Alta). Esto indica el punto de interrupción del interruptor de flotador superior. La cantidad medida es el VOLUMEN DE CALIBRACIÓN (CAL VOLUME). Registre esta cantidad en la etiqueta de calibración en el tanque de interrupción de ciclo.
5. Vuelva a iniciar el dosificador en modo de operación normal.
6. Vaya al modo de configuración de la bomba y busque la pantalla "Flow Meter Calibration" (Calibración de Caudalímetro). Ingrese la nueva cantidad de VOLUMEN DE CALIBRACIÓN.

Procedimiento 2 – Medición del Caudal Directo

NOTE *Durante este procedimiento, la secuencia de lavado debe estar inoperativa. Los pedidos de producto pueden interferir con el proceso.*

1. Desconecte cualquiera de los tubos de transporte del lado de descarga de la bomba para transporte. Talvez usted desee conectar un tramo corto del tubo de transporte a la salida de la bomba para transporte que llegará convenientemente al recipiente de medición.
2. Vaya al modo de configuración de la bomba y busque la pantalla "Flow Meter Calibration" (Calibración de Caudalímetro). Seleccione la bomba cuya salida ha sido desconectada.
3. Coloque el recipiente de medición debajo de la bomba de transporte que ha sido desconectada. Haga funcionar la bomba por un breve lapso de tiempo para limpiar todo resto de aire que pueda haber quedado en el colector. Descarte el agua colectada.
4. Encienda y haga funcionar la bomba para transporte durante 1 minuto exactamente, colectando el agua en el recipiente. Mida el volumen de agua (a los más próximos 50 mililitros) al finalizar el minuto de funcionamiento.
5. Mientras captura el caudal de agua de la bomba, anote las lecturas de caudal que aparecen en pantalla cada vez que aparezca una nueva lectura (Esto sólo sucede cuando se abre la válvula de agua. Escuche el clic de la válvula solenoide). Hay comúnmente cuatro lecturas en 60 segundos.
6. Calcule el promedio de todas las lecturas tomadas.
7. Calcule el factor de corrección de la siguiente manera. Divida la cantidad medida en el paso 4 por el promedio calculado en el paso 6. El resultado debe ser cercano a 1.
8. Multiplique el factor de corrección por el volumen de calibración (CAL VOLUME) que aparece en la pantalla de configuración de la bomba. El resultado es el nuevo volumen de calibración. Ingrese este nuevo valor en la pantalla de configuración y regístrelo en la etiqueta del tanque de interrupción de ciclo.

Válvula Solenoide

Herramientas Necesarias

- Destornillador Phillips
- Llave de boca de 5/8 pulgadas

Procedimiento

1. Retire la válvula solenoide según se describe en **Recambios.**
2. Retire el conector de acceso al filtro ubicado en la válvula. Retire y limpie la malla del filtro, si es necesario. Vuelva a colocar el filtro y conecte.
3. Vuelva a instalar la válvula solenoide de agua cumpliendo en orden inverso los pasos del procedimiento de remoción.

ANEXO A. MODOS DE DOSIFICACIÓN & SEÑALES DE DISPARO DEL TR-7000-AC

Este anexo:

- Define cada uno de los modos de dosificación de producto sin PDCI, que usted especifica durante la configuración de la lavadora.

- Exhibe las asignaciones de señales de disparo que son usadas por el Módulo de Disparo TR-7000-AC para cada modo de dosificación.
- Enumera las limitaciones de cronometraje de las señales de disparo impuestas por cada modo de dosificación.

NOTE *Los modos de dosificación de producto con PDCI están comprendidos en el Anexo B.*

MODO RELÉ

El modo relé es para lavadoras controladas por microprocesador. El controlador de la lavadora emite al dosificador una señal de tiempo específico, que convierte la duración de la señal en una cantidad de dosificación de producto. Requiere una señal de disparo para cada producto. Las conexiones de disparo en modo relé no son programables. El canal de disparo #1 dispara la bomba dosificadora #1; el canal de disparo #2 dispara la bomba dosificadora #2, y así sucesivamente.

Los canales de disparo del 1 al 6 son para las bombas del 1 al 6, según se necesite. El canal de disparo 7 queda reservado para la señal de equipo encendido. Si la cuenta requiere más de 6 productos, usted debe agregar el segundo TR-7000-AC o usar el Modo Relé Potenciado.

Los canales del TR-7000-AC se igualan a las funciones de disparo enumeradas en la **Tabla 9.**

Primer TR-7000-AC		**Segundo TR-7000-AC (opcional)**	
Canal de Disparo	**Función**	**Canal de Disparo**	**Función**
1	Bomba Dosificadora 1	1	Desagote de Efluentes
2	Bomba Dosificadora 2	2	Carga de Agua Fría
3	Bomba Dosificadora 3	3	Carga de Agua Caliente
4	Bomba Dosificadora 4	4	Vapor
5	Bomba Dosificadora 5	5	Bomba Dosificadora 7
6	Bomba Dosificadora 6	6	Desagote de Reutilización o Bomba Dosificadora 8
7	Máquina Encendida (ON)	7	Carga de Reutilización

Tabla 9. Asignaciones de las Señales de Disparo del TR-7000-AC en Modo Relé

MODO RELÉ POTENCIADO

El Modo Relé Potenciado es similar al Modo Relé y es para situaciones en las que hay una cantidad limitada de disparos de producto disponibles en una lavadora controlada por microprocesador (usted tiene más productos que señales disponibles). Al igual que el Modo Relé, el tiempo de activación de la señal determina la cantidad de producto. A diferencia del Modo Relé, las combinaciones de disparos pueden seleccionar qué producto es dosificado.

Los canales de disparos del TR-7000-AC se igualan a las funciones de la lavadora enumeradas en la **Tabla 10.**

Primer TR-7000-AC		**Segundo TR-7000-AC (opcional)**	
Canal	**Asignación de Disparos**	**Canal**	**Asignación de Disparos**
1	Ver Tabla de Disparos de la Bomba Dosificadora	1	Desagote de Efluentes*
2	Ver Tabla de Disparos de la Bomba Dosificadora	2	Carga de Agua Fría
3	Ver Tabla de Disparos de la Bomba Dosificadora	3	Carga de Agua Caliente
4	Ver Tabla de Disparos de la Bomba Dosificadora	4	Vapor
5	No usado	5	No usado
6	Desagote de Efluentes**	6	Desagote de Reutilización
7	Máquina Encendida (ON)	7	Carga de Reutilización
* Esta entrada es usada si se conecta un segundo TR-7000-AC.			
**Esta entrada es usada si se conecta un solo TR-7000-AC.			

Tabla 10. Asignaciones de Señales de Disparo del TR-7000-AC en Modo Relé Potenciado

En Modo Relé Potenciado, los disparos del TR-7000-AC igualan a la función de la lavadora enumerada en la **Tabla 11.**

Número de Bomba Dosificadora	Canal de Disparo 1	Canal de Disparo 2	Canal de Disparo 3	Canal de Disparo 4
1	**ON**	OFF	OFF	OFF
2	OFF	**ON**	OFF	OFF
3	OFF	OFF	**ON**	OFF
4	OFF	OFF	OFF	**ON**
5	**ON**	**ON**	OFF	OFF
6	**ON**	OFF	**ON**	OFF
7	**ON**	OFF	OFF	**ON**
8	OFF	**ON**	**ON**	OFF

Tabla 11. Asignaciones de Señales de Disparo del TR-7000-AC en Modo Relé Potenciado

MODO FÓRMULA

El Modo Fórmula es para lavadoras con selector/programador o con tarjeta. La dosificación de producto es elegida automáticamente (desde la lavadora) o manualmente (a través del Módulo de Selección de Fórmula FS-1600). Un disparo de suministro puede ocurrir más de una vez por carga.

El modo Fórmula es utilizado comúnmente en conjunto con cronómetros mecánicos de ciclos. Las cantidades de producto son establecidas en las pantallas de configuración. Los canales de disparo del 1 al 5 son usados como disparos de suministro. El canal 6 puede ser usado como señal de selección de fórmula, lo que proporciona una selección de fórmula alternativa. Hasta tres cantidades fijas pueden ser entregadas por cada señal de disparo recibida.

Usted puede aumentar a 16 la cantidad de fórmulas alternativas, si instala un Módulo de Selección de Fórmula FS-1600 o si usa las señales de disparo de selección de fórmula de F1 a F4, respectivamente. Las señales de F2 a F4 están disponibles únicamente con un segundo Módulo TR-7000-AC.

Una o más señales de selección de fórmula del F1 a F4 pueden ser disparadas automáticamente a través de las pistas de fórmulas alternativas en la tarjeta de fórmula de lavado (funciona como disparo de tiempo expandido B y C).

Asignaciones de Disparos del TR—7000-AC en Modo Fórmula			
Primer TR-7000-AC		**Segundo TR-7000-AC (opcional)**	
Canal de Disparo	**Función**	**Canal de Disparo**	**Función**
1	Hasta 3 bombas dosificadoras	1	Desagote de Efluentes
2	Hasta 3 bombas dosificadoras	2	Carga de Agua Fría
3	Hasta 3 bombas dosificadoras	3	Carga de Agua Caliente
4	Hasta 3 bombas dosificadoras	4	Vapor
5	Hasta 3 bombas dosificadoras	5	Bit de Selección de Fórmula 2
6	Bit de Selección de Fórmula 1	6	Desagote de Reutilización o Bit de Selección de Fórmula 3
7	Máquina Encendida (ON)	7	Carga de Reutilización o Bit de Selección de Fórmula 4
En Modo Fórmula versión Latch, usted puede asignar la señal de reseteo del latch a Disparos 1 a 5 ó señal de Máquina Encendida.			

Tabla 12. Asignaciones de Señales de Disparo del TR-7000-AC en Modo Fórmula

En modo fórmula, hay un habilitador de 45 segundos entre los sucesivos disparos de la lavadora disponibles en el mismo canal. Una señal válida debe tener como mínimo una duración de 2 segundos. Una nueva señal no será aceptada si tiene lugar con anterioridad a 45 segundos después de finalizada la señal anterior. Remítase a **Límites de Cronometraje de Señales de Disparo** para obtener más información.

MODO FÓRMULA VERSIÓN LATCH

El Modo Fórmula versión Latch es el mismo que el modo fórmula pero cada disparo sólo puede ocurrir una vez por carga. Las subsiguientes señales de disparo son ignoradas hasta que la señal de reseteo del latch se aplique o se detecte una señal de Máquina Encendida. La señal de reseteado del latch también puede requerir productos. Este modo puede resultar útil en situaciones en las que la señal de suministro esté periódicamente interrumpida debido al cambio de nivel de agua, etc.

MODO FÓRMULA MIELE

El modo en fórmula Miele es el mismo que el modo en fórmula latch excepto que el disparo #2 también cierra el disparo #1, incluso si el disparo #1 no ha ocurrido.

MODO AUTOMÁTICO (SEÑAL ESTROBOSCÓPICA SINCRÓNICA/ ASINCRÓNICA)

Este modo brinda la capacidad de disparar una de las 32 funciones diferentes. Una función puede ser considerada un grupo de inyección (por ejemplo, un alcalino y detergente forman una función principal de lavado). Una función puede consistir en un grupo de hasta 3 productos diferentes.

El Modo Automático con Señal Estroboscópica Asincrónica, es para lavadoras con microprocesador de ciclo fijo. Los disparos de producto están codificados. Este tipo de lavadora no es frecuente.

El Modo Automático, con Señal Estroboscópica Sincrónica, es para lavadoras con selector/programador o tarjeta. Los disparos de producto están codificados. En el modo con Señal Estroboscópica Sincrónica, el canal 1 es usado como una señal de sincronización o de lectura, mientras que los canales del 2 al 6 son usados para entradas de producto con codificación binaria.

Las entradas de disparos de producto (del 2 al 6) no serán leídas hasta tanto se active la señal de sincronización (canal 1) durante, al menos, 10 segundos. Esto elimina la necesidad de activación simultánea de todos los disparos de producto del controlador (la tarjeta no necesita ser interrumpida de manera precisa).

Si el controlador de la lavadora sólo tiene cuatro disparos disponibles, entonces sólo será posible convocar ocho funciones (canales 2, 3 y 4 para el control de la bomba y el canal 1 para la señal estroboscópica sincrónica).

Primer TR-7000-AC		Segundo TR-7000-AC (opcional)	
Canal de Disparo	**Función**	**Canal de Disparo**	**Función**
1	Señal Estroboscópica sincrónica (si se usa)	1	Desagote de Efluentes
2	Ver Tabla 11	2	Carga de Agua Fría
3	Ver Tabla 11	3	Carga de Agua Caliente
4	Ver Tabla 11	4	Vapor
5	Ver Tabla 11	5	No usado
6	Ver Tabla 11	6	Desagote de Reutilización
7	Máquina Encendida (ON)	7	Carga de Reutilización

Tabla 13. Asignaciones de Señales de Disparo del TR-7000-AC en Modo Automático

Una función es convocada en función a un patrón único de disparo de las 5 entradas de disparos (canales de 2 a 6). La **Tabla 14** muestra los posibles patrones de disparos.

Función	Canal de Disparo 2	Canal de Disparo 3	Canal de Disparo 4	Canal de Disparo 5	Canal de Disparo 6
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
3	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
4	ON	ON	OFF	OFF	OFF
5	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
6	ON	OFF	ON	OFF	OFF
7	OFF	ON	ON	OFF	OFF
8	ON	ON	ON	OFF	OFF
9	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
10	ON	OFF	OFF	ON	OFF
11	OFF	ON	OFF	ON	OFF
12	ON	ON	OFF	ON	OFF
13	OFF	OFF	ON	ON	OFF
14	ON	OFF	ON	ON	OFF
15	OFF	ON	ON	ON	OFF
16	ON	ON	ON	ON	OFF
17	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
18	ON	OFF	OFF	OFF	ON
19	OFF	ON	OFF	OFF	ON
20	ON	ON	OFF	OFF	ON
21	OFF	OFF	ON	OFF	ON
22	ON	OFF	ON	OFF	ON
23	OFF	ON	ON	OFF	ON
24	ON	ON	ON	OFF	ON
25	OFF	OFF	OFF	ON	ON
26	ON	OFF	OFF	ON	ON
27	OFF	ON	OFF	ON	ON
28	ON	ON	OFF	ON	ON
29	OFF	OFF	ON	ON	ON
30	ON	OFF	ON	ON	ON
31	OFF	ON	ON	ON	ON
32	ON	ON	ON	ON	ON

Tabla 14. Patrones de Disparos en Modo Automático

SEÑAL DE MÁQUINA ENCENDIDA

El uso de la señal de Máquina Encendida es opcional; el sistema dosificará productos sin dicha señal. Sin embargo, muchos de los datos presentados en los reportes referidos a información de manejo dependen de la información de la señal de máquina encendida. Los datos de eficiencia de la secuencia de lavado, tales como, el tiempo de máquina encendida, tiempo de proceso (*turnaround)*, tiempo de exceso, no pueden ser determinados sin una señal de máquina encendida.

En todos los modos arriba indicados, la señal de máquina encendida puede ser conectada al canal de disparo 7.

Conecte la señal de máquina encendida u otra señal adecuada al dispositivo relé de traba de puerta. Para garantizar la adecuada identificación del ciclo, la señal de máquina encendida debe estar conectada con el objeto de permanecer sin interrupción durante todo el ciclo del equipo.

Si no se conecta la señal de Máquina Encendida, dicha señal debe ser configurada para la lógica inversa. Esto hará que la entrada de máquina encendida aparezca activada todo el tiempo. Ver **Modo de Configuración de la Lavadora**.

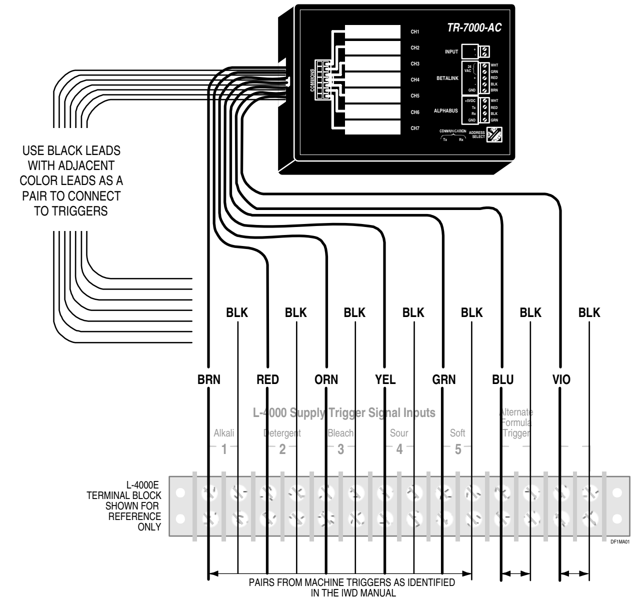
LÍMITES DE CRONOMETRAJE DE LAS SEÑALES DE DISPARO

La **Tabla 15** enumera las limitaciones de cronometraje que deben ser tenidas en cuenta cuando se programa el cilindro de lavado. Para más información, vea el **Anexo B, C, F, G** y la **Tabla 21.**

Observe que, en primer lugar, todos los patrones deben ser puestos en estado desactivado (“off”) durante 1 segundo antes que la lavadora convoque el siguiente patrón de disparo.

Señal y Límites de Cronometraje de Disparos		
Señal	Modo	Tiempo
Señal de Máquina Encendida	Todos los Modos	Cambio de estado de reconocimiento de on/off de 2 segundos mínimo de duración
Señal(es) de Desagote	Todos los Modos	Tiempo mínimo en ON/OFF de 5 segundos
Señales de Servicios	Todos los Modos	Tiempo mínimo en ON/OFF de 2 segundos
Disparos de Producto	Modo Relé & Modo Relé Potenciado	Tiempo mínimo en ON/OFF de ½ segundo Resolución de 1 segundo. Señales de ½ a 3/8 segundos registradas e interpretadas como 1 segundo; señales de 1-1/2 a 2-3/8 segundos consideradas como de 2 segundos y así sucesivamente.
Disparos de Producto	Modo Fórmula & Modo Automático	Tiempo mínimo de activación de 2 segundos Tiempo mínimo de desactivación de 45 segundos
Disparos de Selección de Fórmula	Modo Fórmula	Tiempo mínimo on/off de 2 segundos
Señal Estroboscópic a Sincrónica	Modo Automático	Tiempo mínimo de activación de 5 segundos Tiempo mínimo de desactivación de 45 segundos
Disparos de la Lavadora	Modo Fórmula & Modo Automático	Se requieren 2 segundos como mínimo entre el momento en que los disparos de selección de fórmula F1 a F4 son desactivados y el siguiente pedido de producto. Se requieren 2 segundos como mínimo entre el momento de confirmación de las señales de selección y el siguiente pedido de producto.

Tabla 15. Límites de Cronometraje de Señales de Disparo



ANEXO B. IDENTIFICACIÓN DE CLASIFICACIÓN DE PRE-DOSIS (PDCI)

Este anexo abarca los modos de dosificación de producto con PDCI (Identificación de Clasificación Pre-Dosis) y algunas de las especiales consideraciones que se deben tener en cuenta a la hora de usar estos modos. Este anexo:

- Describe el método de acumulación de disparos utilizado por los modos de dosificación con PDCI.
- Define los códigos de control usados por los modos de dosificación con PDCI para rastrear e identificar los ciclos de lavado.
- Define cada uno de los modos de dosificación de producto con PDCI, que usted especifica durante la configuración de la lavadora.
- Exhibe las asignaciones de disparos usadas por el Módulo de Disparo TR-7000-AC para cada modo de dosificación.
- Enumera las limitaciones de cronometraje de las señales de disparo impuestas por cada modo de dosificación.

INTRODUCCIÓN A PDCI

La Identificación de Clasificación Pre-Dosis (PDCI) es un método de codificación de disparos que permite a una lavadora programable marcar el inicio, tipo y fin de los ciclos de lavado, así como también solicitar productos. El uso del PDCI permite eliminar la necesidad de contar con un Módulo de Selección de Fórmula FS-1600 para identificar las cargas de lavado. También elimina la necesidad de colocar una señal confiable de máquina encendida para rastrear los ciclos de lavado.

ACUMULACIÓN DE SEÑALES DE DISPARO

Los modos de disparo con PDCI usan un método de recolección de disparos que se conoce como acumulación de señales de disparo. Este método permite que los códigos de disparo, compuestos de múltiples señales de disparo, acumulen un disparo por vez. La ventaja de este método es que, incluso aquellos controladores de lavadoras que pueden activar únicamente una o dos salidas de señal de disparo por vez, puedan generar cualquier código de disparo posible.

Solamente los disparos de control con PDCI (entradas de 1 a 6 en el primer Módulo de Disparo TR-7000-AC conectado a cada lavadora) se acumulan. Cuando uno de estos disparos aparece primero, comienza la acumulación (aparece la columna "Accum Trig" (Acumulación de Disparos) en los registros de Incidentes de la Lavadora). Durante el período de acumulación, el disparo original puede desaparecer y los demás disparos pueden también aparecer y desaparecer. Siempre y cuando el lapso entre uno y otro disparo sea menor a 5 segundos, la acumulación continúa. La acumulación finaliza cuando todos los disparos estén desactivados por más de 5 segundos (más el retardo de habilitación de disparos). Cuando la acumulación termina, la suma de todos los disparos que aparecieron durante el período de acumulación es presentada a la lógica de decodificación de disparos, como si los disparos hubieran todos ocurrido al mismo tiempo. Esto queda grabado en los registros de Incidentes de la Lavadora en el primer renglón, después de que se apaga la columna “Accum Trig”.

No es necesario que lo disparos se acumulen uno por vez. Todas las señales de disparo que se deseen tener pueden ser aplicadas simultáneamente, siempre y cuando el controlador de la lavadora tenga capacidad para esto. Incluso si se aplican simultáneamente, las señales de disparo no son reconocidas hasta los 5 segundos después de que todas se apaguen. Las demás señales de disparo, como ser carga y desagote de servicios, no afectan el proceso de acumulación de disparos. El disparo 7 en el primer TR-7000-AC (señal de disparo de máquina encendida para los modos de disparo sin PDCI) no es usado en los modos con PDCI y no necesita ser conectado.

Primer TR-7000-AC		Segundo TR-7000-AC (opcional)	
Canal de Disparo	Función	Canal de Disparo	Función
1	Disparo de Control con PDCI	1	Desagote de Efluentes
2	Disparo de Control con PDCI	2	Carga de Agua Fría
3	Disparo de Control con PDCI	3	Carga de Agua Caliente
4	Disparo de Control con PDCI	4	Vapor
5	Disparo de Control con PDCI	5	No usado
6	Disparo de Control con PDCI	6	Desagote de Reutilización
7	No usado	7	Carga de Reutilización

Tabla 16. Asignaciones de Señales de Disparo del TR-7000-AC en Modo PDCI

CÓDIGOS DE CONTROL PDCI

La señal de disparo 6 es la señal de control PDCI. Cuando esta señal de disparo está presente como parte de un código de disparo acumulado, el código es interpretado como un código de control, lo que indica el inicio o fin de un ciclo de lavado. Si una o más de las señales de disparo del 1 al 5 está(n) presente(s) junto con la señal de disparo 6, entonces los disparos del 1 al 5 identifican el ciclo que se está iniciando, según se detalla en la **Tabla 17**. Si los disparos del 1 al 5 están todos desactivados, entonces el ciclo está finalizando.

Si el disparo 6 no está presente como parte de un código de disparo acumulado, entonces el código es interpretado como un pedido de dosificación de producto y es decodificado conforme al modo de disparo con PDCI en uso. Remítase a la **Tabla 17** para más detalles.

Significado del Código de Control	Canal de Disparo 1	Canal de Disparo 2	Canal de Disparo 3	Canal de Disparo 4	Canal de Disparo 5	Canal de Disparo 6
Fin de (cualquier) Ciclo	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
Inicio de Ciclo 1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
Inicio de Ciclo 2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
Inicio de Ciclo 3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
Inicio de Ciclo 4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
Inicio de Ciclo 5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
Inicio de Ciclo 6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
Inicio de Ciclo 7	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
Inicio de Ciclo 8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
Inicio de Ciclo 9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
Inicio de Ciclo 10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
Inicio de Ciclo 11	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
Inicio de Ciclo 12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
Inicio de Ciclo 13	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
Inicio de Ciclo 14	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
Inicio de Ciclo 15	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
Inicio de Ciclo 16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
Inicio de Ciclo 17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
Inicio de Ciclo 18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
Inicio de Ciclo 19	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
Inicio de Ciclo 20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
Inicio de Ciclo 21	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
Inicio de Ciclo 22	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
Inicio de Ciclo 23	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
Inicio de Ciclo 24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
Inicio de Ciclo 25	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
Inicio de Ciclo 26	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
Inicio de Ciclo 27	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
Inicio de Ciclo 28	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
Inicio de Ciclo 29	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
Inicio de Ciclo 30	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
Ignorado	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Tabla 17. Códigos de Control PDCI

MODO RELÉ CON PDCI

El Modo Relé con PDCI usa disparos codificados para solicitar el producto deseado. El código es ingresado usando las señales de disparo de control PDCI, según muestra la **Tabla 18**. La cantidad de producto solicitado es controlada por la lavadora.

En los casos en los que los disparos aparecen y desaparecen simultáneamente, la cantidad de producto requerido depende del tiempo en que estén presentes los disparos. En casos en los que un código de dosificación esté acumulado un disparo por vez, la cantidad de producto solicitado dependerá de la cantidad total de tiempo en la que el disparo esté activado. La cantidad solicitada no se verá afectada por los períodos de tiempo en los que todos los disparos estén desactivados.

Para aclarar esto: Suponga que el disparo 1 aparece por cinco segundos, luego desaparece. Tres segundos más tarde, el disparo 3 aparece por seis segundos, luego desaparece. Luego transcurren cinco segundos sin la presencia de disparos. En este caso, se generará un pedido de 11 segundos (cinco segundos del disparo 1, más seis segundos del disparo 3) para el producto 5 (disparo 1 más disparo 3 = producto 5).

Debido al uso de acumulación de disparos, la dosificación requerida no comenzará hasta que el pedido de producto finalice: cinco minutos después de que los disparos desaparezcan. Este retardo debe ser tenido en cuenta cuando se efectúen pedidos de producto de duración prolongada.

El Modo Relé con PDCI procesará los pedidos de dosificación de producto, incluso cuando el ciclo de lavado no esté funcionando. Esto es efectuado para que en el supuesto caso de que el módulo de bombas falle al inicio del ciclo por algún motivo, éste aún entregue los productos solicitados. Solamente se verá afectado el registro del ciclo.

Significado del Código de Dosificación	Canal de Disparo 1	Canal de Disparo 2	Canal de Disparo 3	Canal de Disparo 4	Canal de Disparo 5	Canal de Disparo 6
Pedido de Producto 1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Pedido de Producto 2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Pedido de Producto 3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Pedido de Producto 4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Pedido de Producto 5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Pedido de Producto 6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
Pedido de Producto 7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
Pedido de Producto 8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
Todos los demás códigos (con canal de disparo 6 desactivado (OFF)) no son usados.						

Tabla 18. Códigos de Dosificación en Modo Relé con PDCI

MODO FÓRMULA CON PDCI

En el Modo Fórmula con PDCI, la lavadora puede generar hasta cinco disparos de fórmula, usando los disparos de control PDCI, según muestra la **Tabla 19.** Hasta tres dosis de producto pueden ser entregadas para cada disparo de fórmula. Las dosis pueden variar dependiendo de qué tipo de ciclo (fórmula) la lavadora se esté ejecutando.

Observe que los disparos de fórmula son codificados y no disparos simples, como con los modos de fórmula sin PDCI. Debido a esto, no es posible generar múltiples disparos de fórmula de manera simultánea.

Debido a que las dosis de producto pueden variar dependiendo del tipo de ciclo que se esté ejecutando, el dosificador no dará lugar a los disparos de fórmula que lleguen mientras el equipo piense que no se está ejecutando ningún ciclo. Dichos disparos de fórmula harán que se registre un error y una alarma se activará, en caso de haber una conectada.

Significado del Código de Dosificación	Canal de Disparo 1	Canal de Disparo 2	Canal de Disparo 3	Canal de Disparo 4	Canal de Disparo 5	Canal de Disparo 6
Disparo de Fórmula 1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Disparo de Fórmula 2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Disparo de Fórmula 3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Disparo de Fórmula 4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Disparo de Fórmula 5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Todos los demás códigos (con canal de disparo 6 desactivado (OFF)) no son usados.						

Tabla 19. Códigos de Dosificación en Modo Fórmula con PDCI

MODO AUTOMÁTICO CON PDCI

El Modo Automático con PDCI permite la activación de hasta 31 funciones diferentes, usando los disparos de control con PDCI, según se muestra en la **Tabla 20.** Se pueden entregar hasta tres dosis de producto para cada función.

El Modo Automático con PDCI procesará los pedidos de dosificación de producto, incluso cuando no esté ejecutando un ciclo de lavado. Esto es efectuado para que en el supuesto caso de que el módulo de bombas falle al inicio del ciclo por algún motivo, éste aún entregue los productos solicitados. Solamente se verá afectado el registro del ciclo.

Significado del Código de Dosificación	Canal de Disparo 1	Canal de Disparo 2	Canal de Disparo 3	Canal de Disparo 4	Canal de Disparo 5	Canal de Disparo 6
Función de llamada 1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Función de llamada 2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Función de llamada 3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Función de llamada 4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Función de llamada 5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Función de llamada 6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
Función de llamada 7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
Función de llamada 8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
Función de llamada 9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
Función de llamada 10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
Función de llamada 11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
Función de llamada 12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
Función de llamada 13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
Función de llamada 14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
Función de llamada 15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
Función de llamada 16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Función de llamada 17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Función de llamada 18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
Función de llamada 19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
Función de llamada 20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Función de llamada 21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Función de	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF

llamada 22						
Función de llamada 23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
Función de llamada 24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
Función de llamada 25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
Función de llamada 26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
Función de llamada 27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
Función de llamada 28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
Función de llamada 29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
Función de llamada 30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
Función de llamada 31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

Tabla 20. Códigos de Dosificación Automática con PDCI

LÍMITES DE CRONOMETRAJE DE LAS SEÑALES DE DISPARO

La **Tabla 21** enumera las limitaciones de cronometraje que deben ser tenidas en cuenta cuando se programa el cilindro de lavado. El Modo en Relé con PDCI está diseñado para su uso con lavadoras manejadas por microprocesador y, por eso, no tienen filtro de entradas de disparos. El modo formula con PDCI ha sido diseñado para su uso con lavadoras manejadas por selector/programador o tarjeta y, por eso tienen filtro de señal de disparo. El modo automático con PDCI tiene un sistema de filtro de señales de disparo intercambiable, para su uso con cualquier tipo de regulador.

Señal	Modo	Tiempo
Señal(es) de Desagote	Todos los Modos	Tiempo mínimo en ON/OFF de 5 segundos
Señales de Servicios	Todos los Modos	Tiempo mínimo en ON/OFF de 2 segundos
Disparos de Control con PDCI	Modo Relé con PDCI	Tiempo mínimo en ON/OFF de ½ segundo Resolución de 1 segundo. Señales de ½ a 1 3/8 segundos registradas e interpretadas como 1 segundo; señales de 1-1/2 a 2-3/8 segundos consideradas como 2 segundos y así sucesivamente.
Disparos de Control con PDCI	Modo Fórmula con PDCI	Tiempo mínimo en ON de 5 segundos Tiempo mínimo en OFF de 20 segundos
Disparos de Control con PDCI	Automático con PDCI, selector/programador	Tiempo mínimo en ON de 5 segundos Tiempo mínimo en OFF de 20 segundos
Disparos de Control con PDCI	Automático PDCI, Micro	Tiempo mínimo en ON/OFF de ½ segundo
Fin de Retardo de Acumulación con PDCI	Todos los Modos	Todos los disparos en OFF por 5 segundos más allá del final del tiempo de habilitación.

Tabla 21. Límites de Cronometraje de Señales de Disparo con PDCI

OPERACIÓN CON MENOS SEÑALES DE DISPARO

Las seis señales de disparo programables son requeridas para obtener un uso óptimo del modo de disparo con PDCI. No obstante, se pueden usar menos disparos si se acepta cierta reducción en la funcionalidad. La **Tabla 22** resume las posibilidades.

Cuando se usan solamente cinco disparos, conecte los disparos del 1 al 4 y el disparo 6. Deje la entrada de disparo 5 sin conectar. Cuando se usen sólo cuatro disparos, conecte los disparos del 1 al 3 y el disparo 6. Deje las entradas de disparo 4 y 5 sin conectar.

Capacidad	4 Disparos	5 Disparos	6 Disparos
Cantidad de ciclos que pueden ser identificados	7	15	30
Cantidad de productos en Modo Relé con PDCI	7	8	8
Cantidad de disparos de suministro en Modo Fórmula con PDCI	5	5	5
Cantidad de funciones en Modo Automático con PDCI	7	15	31

Tabla 22. Capacidades PDCI con Menos Disparos

ANEXO C. PROGRAMACIÓN DEL CILINDRO DE LAVADO

A continuación, aparece una guía general para la conexión de los disparos de suministro de la lavadora a las entradas del módulo de disparo TR-7000-AC. Esta información es general, pues no sería práctico presentar un detalle para cada una de las lavadoras.

CONEXIONES (DE RETORNO) DE LOS NEGATIVOS

El TR-7000-AC proporciona circuitos comunes aislados o de retorno para cada uno de los 7 canales de disparo. En la mayoría de los casos, todas las señales de suministro de las lavadoras tienen un único cable negativo (-). Usted puede unir todos los negativos de disparo juntos. La excepción más frecuente a esto es en los esquemas de control de lavadora que cierran determinados, pero no todos, los disparos de suministro hasta alcanzar el nivel de agua adecuado. Talvez, necesite conectar un solo negativo a cada parte de dicho circuito.

LAVADORAS CONTROLADAS POR MICROPROCESADOR

Modo Relé

Si la lavadora es controlada por microprocesador, es probable que usted opere en modo relé. El modo relé normal requiere una señal de disparo por producto. El canal de disparo 1 controla la bomba 1; el canal 2, la bomba 2 y así sucesivamente. Conecte el canal de disparo 1 (cable marrón) a la señal de suministro 1; canal 2 (rojo) a la señal 2, y así sucesivamente, hasta e incluyendo el canal 6 a la señal de suministro 6.

Si su cuenta usa más de seis productos, usted deberá usar un segundo módulo de disparo para las bombas 7 y 8. Conecte el canal de disparo 5 del segundo módulo de disparo a la señal de suministro 7 y el canal 6 a la señal de suministro 8.

En la mayoría de los casos, usted podrá unir todos los cables negativos (negros) y conectarlos a la señal (-) de suministro. Consulte el esquema de la lavadora o plano de circuito eléctrico para lograr conexiones precisas.

NOTE

Si usted tiene más productos que disparos de suministro, necesitará usar el Modo Relé Potenciado.

Modo Relé Potenciado

El modo relé potenciado abastece cuentas en las que el microprocesador de la lavadora tiene menor cantidad de disparos de suministro que cantidad de productos. La cantidad de productos sigue siendo controlada por la duración de tiempo en que la señal de suministro está activada, pero la selección de la bomba dosificadora es controlada por la combinación de disparos de suministro (ver **Tabla 11**).

Conecte la señal de suministro 1 al canal de disparo 1 (marrón), señal 2 al canal 2, señal 3 al canal 3 y señal 4 a canal 4. Estas cuatro señales es todo lo que se necesita para bombear hasta 8 productos diferentes. Remítase a **Modo de Configuración de la Lavadora.**

Modo Relé con PDCI

El modo relé con PDCI opera de manera similar al modo relé potenciado, pero brinda la ventaja adicional que ofrece la operación con PDCI. La combinación de disparos de suministro que se utiliza determina qué producto es seleccionado y la duración de las señales determina la cantidad solicitada. Se utiliza la acumulación de disparos; por lo tanto, la dosificación no comenzará hasta que todas las señales de suministro estén desactivadas.

Conecte la señal de suministro 1 al canal de disparo 1 (cable marrón), la señal 2 (rojo) al canal 2 y así sucesivamente hasta, e incluida, la señal 6 al canal 6. La señal de suministro 5 no necesita ser conectada si 15 tipos diferentes de ciclos son adecuados; los ocho productos químicos están aún disponibles en este caso. Las señales de suministro 4 y 5 no necesitan ser conectadas si siete tipos diferentes de ciclos son adecuados; siete productos están disponibles en este caso.

Modo Fórmula

Este modo de disparo tiene por finalidad ser usado cuando la lavadora es controlada por un selector/programador mecánico o control de tarjeta. La relación de los disparos de suministro con

las bombas dosificadoras y las cantidades de inyección es controlada en su totalidad por el modo en el que usted conecta las señales de la lavadora al Módulo de Disparo TR-7000-AC.

Si usted está usando un módulo de selección de fórmula FS-1600 para esta lavadora, conecte el canal 1 de Disparo del TR-7000-AC (cable marrón) a la señal de suministro 1; canal 2 (rojo) al suministro 2 y así sucesivamente hasta, e incluso, el canal 5 para el suministro 5 (en caso de estar disponible).

Si usted no usa FS-1600, y desea seleccionar cantidades de inyección alternativas (fórmulas) automáticamente, usted deberá conectar hasta otros cuatro disparos de suministro disponibles a las entradas de selección de fórmula. Estas cuatro entradas pueden ser usadas para seleccionar 16 fórmulas diferentes de inyección de productos para cada uno de los cinco disparos de suministro (ver **Tabla 12** y **Modo de Configuración de la Lavadora**).

Modo Fórmula con PDCI

El modo fórmula con PDCI es similar al modo fórmula convencional, pero ofrece la ventaja adicional de operar con PDCI. Cada uno de los cinco "disparos de fórmula" del modo de fórmula convencional son reemplazados con combinaciones codificadas de los disparos de suministro del 1 al 3. Se usan disparos de acumulación, por lo tanto la dosificación no comenzará hasta que todas las señales de suministro estén desactivadas.

Conecte la señal de suministro 1 al canal de disparo 1 (cable marrón), señal 2 (rojo) al canal 2 y así sucesivamente hasta, e incluida, la señal 6 al canal 6. La señal de suministro 5 no necesita ser conectada si los 15 tipos diferentes de ciclos son adecuados; los cinco disparos de fórmula están todavía disponibles en este caso. Las señales de suministro 4 y 5 no necesitan ser conectadas si siete tipos de ciclos diferentes son adecuados; los cinco disparos de fórmula están todavía disponibles en este caso.

Modo Automático

El modo automático puede ser usado tanto para aplicaciones con controlador mecánico como con microprocesador. El modo con señal estroboscópica sincrónica es para controles mecánicos, y el modo con señal estroboscópica asincrónica es usado con aplicaciones de microprocesador. En ambos casos, hasta 5 señales de disparo son usadas para crear patrones individuales. Cada patrón único solicita una función de inyección de producto. Esta función puede contener hasta 3 productos diferentes, cada una con su propia cantidad (referida como dosis en las pantallas de configuración de la lavadora).

Conecte las señales de suministro de la lavadora de 1 a 5 para los canales de disparo del 2 al 6, respectivamente. Usted puede usar menos canales para menos funciones.

Si usted está usando el modo de señal estroboscópica sincrónica, conecte un disparo de suministro sin usar al canal de disparo 1. Esta señal será la señal (de lectura) estroboscópica sincrónica. La señal estroboscópica sincrónica es usada para que las demás señales no tengan que ser activadas exactamente de manera simultánea, un requisito difícil en los controles mecánicos (el modo de señal estroboscópica asincrónica no usa esta señal, pero, a cambio, genera su propia señal de lectura cinco segundos después de que cualquiera de los otros canales de disparo son activados).

Modo Automático con PDCI

El modo automático con PDCI es similar al modo automático con señal estroboscópica asincrónica, pero ofrece la ventaja adicional que tiene operar con PDCI. Puede ser usado con controladores manejados por selector/programador mecánico, tarjeta o microprocesador. Se utiliza la acumulación de disparos; por lo tanto, la dosificación no comenzará hasta que todas las señales de suministro se desactiven.

Conecte la señal de suministro 1 al canal de disparo 1 (cable marrón), señal 2 (rojo) al canal 2 y así sucesivamente hasta, e incluida, la señal 6 al canal 6. La señal de suministro 5 no necesita ser conectada si los 15 tipos diferentes de ciclos y las 15 funciones de inyección de producto son adecuados. Las señales de suministro 4 y 5 no necesitan ser conectadas si siete tipos de ciclos diferentes y siete funciones de inyección de producto son adecuadas.

Conexión de Máquina Encendida

El canal de disparo 7 del módulo de disparo principal es específico de la función de máquina encendida para todos los modos de disparo sin PDCI. En los modos con PDCI, esta entrada no se usa, y puede quedar sin conectar.

Conecte el cable violeta a una señal que mejor represente el momento en el que la lavadora está realmente ejecutando una carga. En muchos casos, esta señal puede utilizar, o ser referida a, un negativo diferente a los disparos de suministro que se describen en **Modo Automático con PDCI.** Por este motivo, usted podrá necesitar conectar el negativo específico asociado con el canal 7 de máquina encendida. Este negativo es el cable negro conectado al pin justo debajo del cable violeta.

MODOS CON PDCI

En los tres modos de dosificación con PDCI, las entradas de disparo efectúan la función adicional de rastrear e identificar los ciclos de lavado, además de su habitual tarea de solicitar productos. Esta función adicional requiere más ingenio a la hora de programar la lavadora.

Para un preciso cronometraje de ciclo, los códigos de inicio/identificación de ciclo y fin de ciclo deben ser programados para que ocurran lo más cerca posible del real inicio y fin del ciclo de lavado. Algunas lavadoras pueden tener interconexiones que evitan los disparos de producto cuando no hay agua en la lavadora, lo que impide un cronometraje exacto del ciclo. El dosificador puede compensar esto agregando tiempo a través de la configuración "add time" (remítase a **Modo de Configuración de la Lavadora**).

Las lavadoras manejadas por selector/programador a menudo usan el mismo selector/programador para varias fórmulas de lavado diferentes, usando un módulo selector de fórmula para determinar qué fórmula está siendo usada. Esto puede ser acomodado al usar señales de disparo con PDCI mediante la "acumulación" de varios códigos de inicio de ciclos diferentes al comienzo del programa, con un minuto o dos entre uno y otro. El dosificador almacenará el primer código de inicio de ciclo que detecte e ignorará aquéllos que le sigan.

En teoría, un código de fin de ciclo con PDCI (si hay lugar para éste), será programado antes de cada código de inicio de ciclo (excepto cuando los códigos de inicio se "acumulen", según se explica en el párrafo anterior). Este código de fin de ciclo obliga a finalizar cualquier ciclo que pueda haber quedado funcionando

si el controlador (en especial un controlador mecánico) es "adelantado" para empezar un nuevo ciclo antes de que el ciclo anterior haya finalizado completamente.

CONEXIONES DE LA LAVADORA EN MODO RELÉ/MODO RELÉ POTENCIADO

Si usted usa el modo relé, la única consideración a tener en cuenta es que las señales tengan un mínimo de duración de 1 segundo. Todas y cada una de las señales pueden ser activadas según se necesite a través su proceso de lavado. Si usted usa una señal de desagote, los pedidos de suministro no deben ocurrir cuando el desagote esté abierto.

Si usted usa el modo relé potenciado, los suministros deben ser convocados por pasos individuales del proceso de lavado. Para usar este modo, usted tendrá que programar la lavadora para activar dos disparos de suministro al mismo tiempo. Después de cada pedido de suministro, todos los disparos deben estar desactivados durante 2 segundos como mínimo antes del siguiente pedido de producto.

Ejemplo de Modo Relé Potenciado

1. Llenado
2. Suministro 1: El disparo de suministro está activado para el producto 1 (por ejemplo: DET.).
3. Paso corto (u otro no operación)
4. Suministro 2: El disparo de suministro está activado para el producto 2 (por ejemplo: ALK (Alcalino).
5. Lavado
6. Enjuague
7. Otros pasos de lavado
8. Suministro 1 & 2: Esto decodifica como disparo de suministro activado para el producto 5 (por ejemplo, SOUR (Ácido).
9. Paso corto (u otro no operación)
10. Suministro 1 & 3: Esto decodifica como disparo de suministro activado para el producto 6 (por ejemplo, SOFT (Suavizante).
11. Otros pasos

NOTE

Una vez que un patrón de disparo ha sido establecido (las señales uno o dos han estado activadas durante 1 segundo o más), cualquier cambio en el patrón será interpretado como el fin del pedido. Esto tiene por objetivo evitar que el código cambie y que un producto equivocado sea requerido, en caso de que una sola señal de salida falle durante un pedido de dosificación.

LAVADORAS CONTROLADAS POR TARJETA Y SELECTOR/ PROGRAMADOR

Modo Fórmula

El tiempo mínimo de activación para un disparo en modo fórmula es de 2 segundos. También, recuerde que un segundo disparo (en el mismo canal) será ignorado si sucede dentro de los 45 segundos del final de la señal anterior. Al igual que con los demás modos de disparo, no inicie el pedido de suministro hasta después de cerrado el desagote (este requerimiento no se aplica a los bits de selección de fórmula). Los bits de selección de fórmula (o el equivalente a las pistas del cilindro) deben ser interrumpidos para empezar antes del, y continuar con, el corte de pedido de suministro.

Modo con Señal Estroboscópica Sincrónica Automática

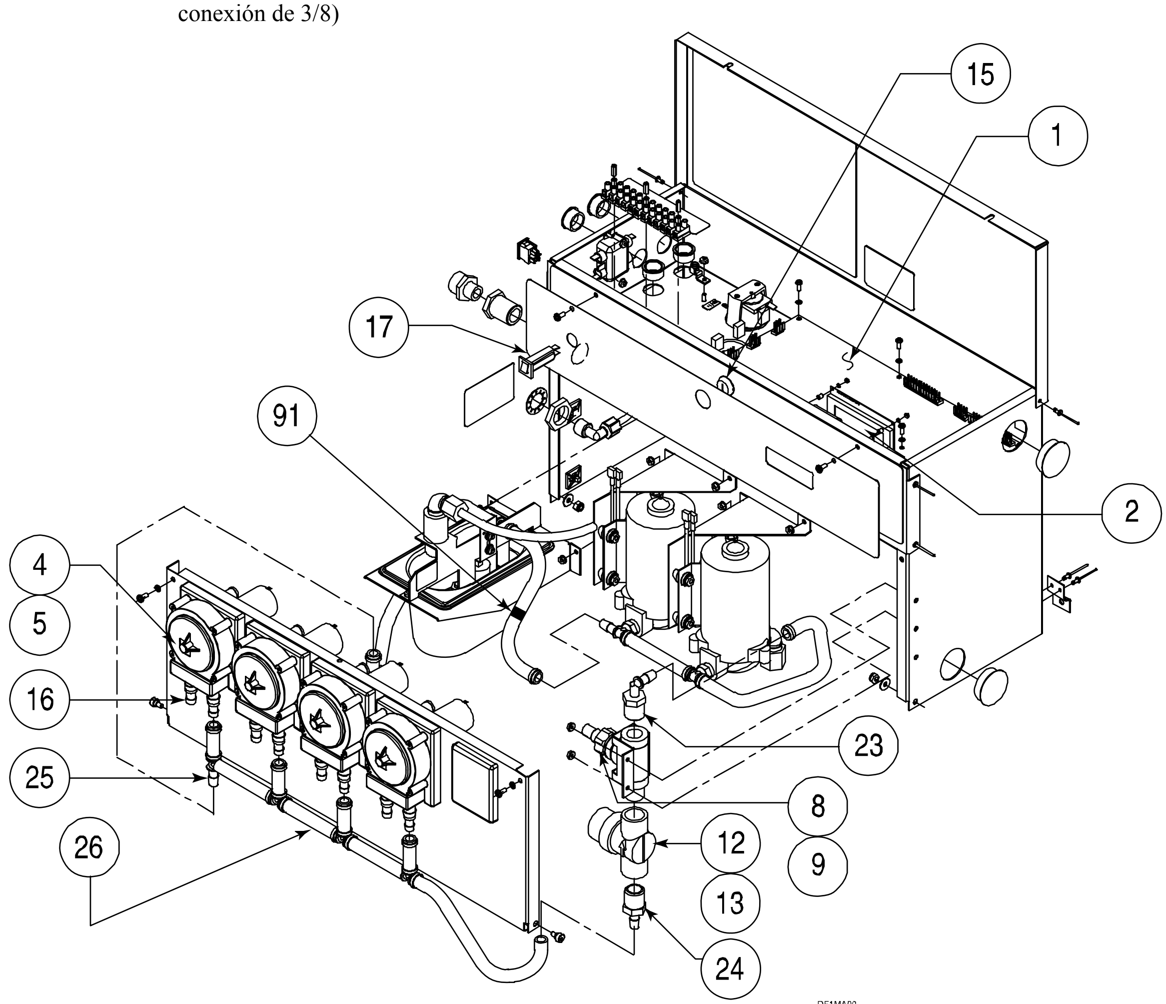
Al igual que los disparos en modo fórmula, las señales de disparo en modo automático tienen el mismo requisito de 2 segundos de activación, 45 segundos de desactivación. En primer lugar, interrumpa el patrón de pedido de función, luego, la interrupción de la señal estroboscópica sincrónica. Permita tiempo suficiente (de 5 a 15 segundos) entre el inicio de los cortes de función y el corte de la señal estroboscópica sincrónica para compensar cualquier irregularidad de tiempo causada por un incorrecto ajuste manual o del interruptor.

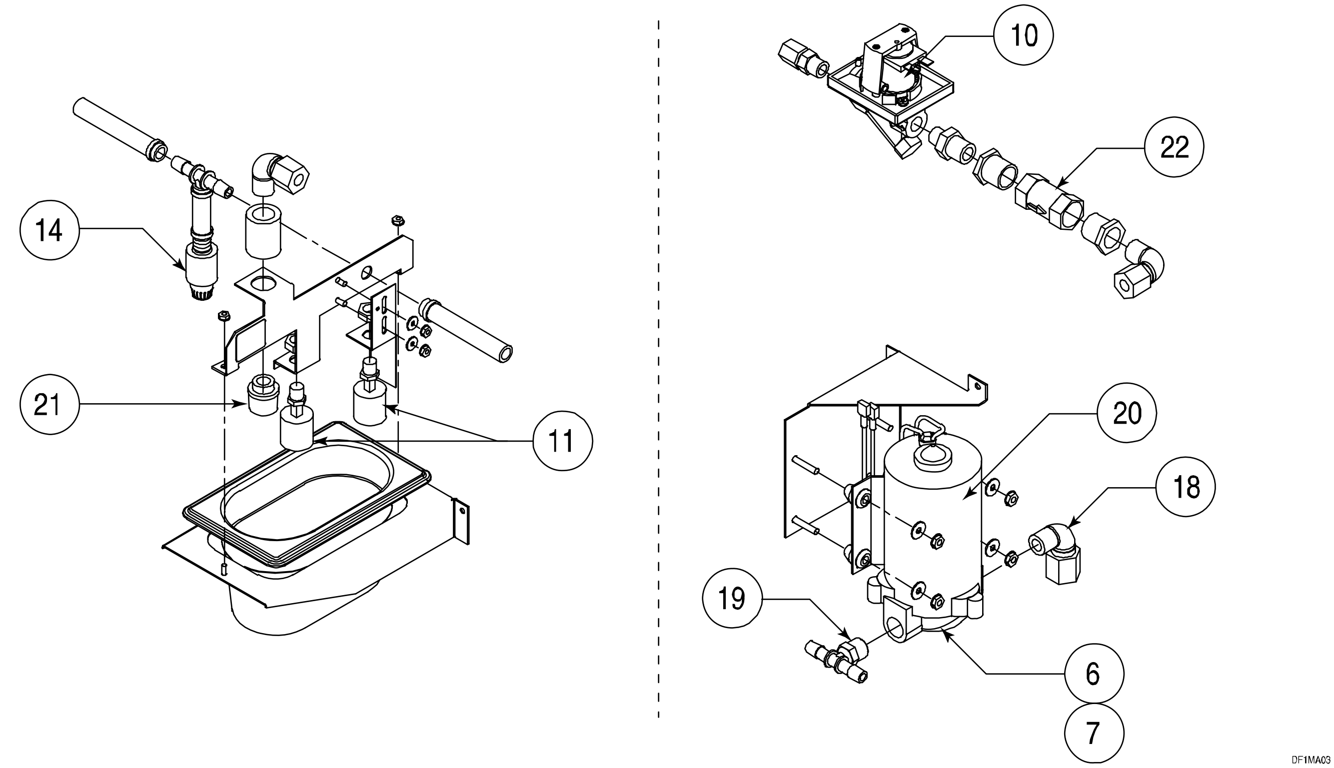
ANEXO D. DIBUJOS DE MONTAJE

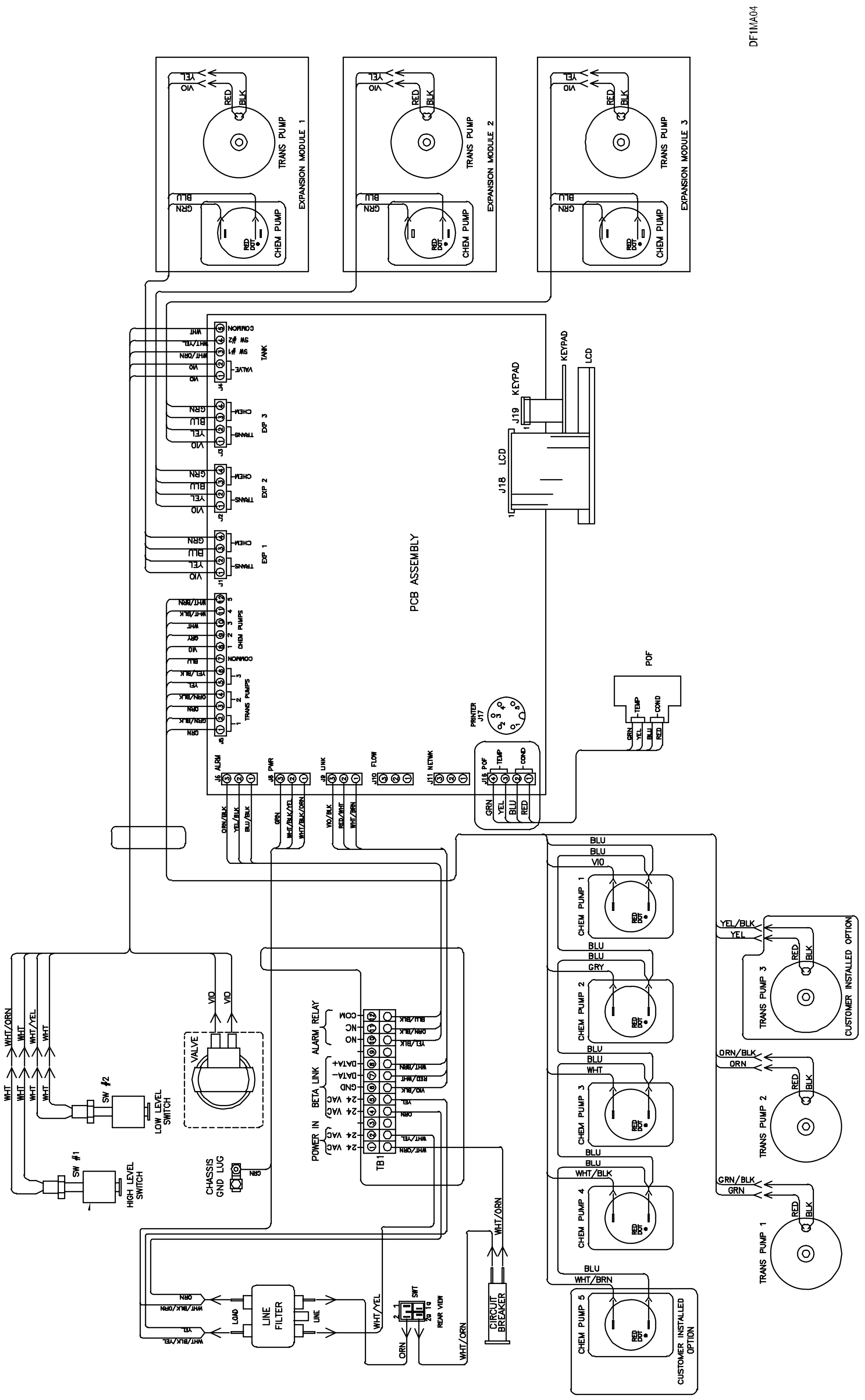
LISTA DE REPUESTOS & DIBUJOS DE MONTAJE

Sec #	# ITEM	DESCRIPCIÓN
1	096908	PCB, ILS OPL, MK3
2	093734	LCD Display, (with cable) Display LDC (con cable)
3	093126	TR7000AC Trigger Module only (Módulo de Disparo TR7000AC solamente) (no exhibido)
4	093489	Chemical Pump Cartridge, Silicone Tube, (Cartucho de Bomba Dosificadora, Tubo de silicona - incluye 056921)
5	056921	Pump Tube, (Silicone) (Tubo de la Bomba – Silicona)
6	096802	Pump Head Kit, 3° Viton valve (Kit del Cabezal de la Bomba, válvula Viton 3º - incluye 096803)
7	096803	Valve Kit, Viton (Kit de la Válvula, Viton)
8	099905	Proof of Flow Cell (Celda de Prueba de Flujo)
9	067530	Seals for POF/POD cell (Pkg 10) (Sello para PDF/PDE –Paq.10)

10	099309	Solenoid valve (válvula solenoide)
11	042595	Float Switch (Interruptor de Flotador)
12	096093	Strainer (Filter assembly) Filtro (montaje del filtro)
13	096177	Strainer element, 20 mesh (Elemento filtrante, malla de 20)
14	027580	Foot Valve,& Strainer (Válvula de Pie & Filtro)
15	043533	Key (Llave)
16	093492	Pump Insert, Barbed Fitting (Inserción de Bomba, Accesorio de Conexión)
17	091972	Circuit Breaker, 5 amp (Interruptor de Circuito, 5 Amp)
18	091974	Fitting, Elbow, 3/8 MPT x 3/8 Tube (Accesorio, Codo, MPT x Tubo de 3/8)
19	091505	Fitting, T, 3/8 MPT x 3/8 Barb (Accesorio, Te, MPT de 3/8 x conexión de 3/8)
20	096800	Diaphragm Pump, 3°, Viton valve (Bomba de Diafragma, 3º, válvula Viton)
21	097073	Aerator (Aeróforo)
22	091016	Flow Regulator, 3 gpm (Regulador de Caudal, 13,5 litros/min.)
23	091502	Fitting, elbow, 1/2 MPT x 3/8 Barb (Accesorio con codo, MPT de ½ x Conector de 3/8)
24	091501	Fitting, Straight, 1/2 MPT x 3/8 Barb (Accesorio, Recto, ½ MPT x conexión de 3/8)
25	091506	Fitting, "T", 3/8 Barb (Accesorio, "T", Conexión de 3/8)
26	093717	Bulk Silicone tubing, 3/8" ID (Tubos de Silicona diámetro interno 3/8" de pared ancha)
91	093723	Flow Restrictor (Limitador de Caudal)




14
21
11
10
22
20
18
19
6
7
DF1MA03


DF1MA04
EXPANSION MODULE 1
EXPANSION MODULE 2
EXPANSION MODULE 3
TRANS PUMP
CHEM PUMP
PCB ASSEMBLY
KEYPAD
LCD
POF
PRINTER J17
CHEM PUMP 1
CHEM PUMP 2
CHEM PUMP 3
CHEM PUMP 4
CHEM PUMP 5
CUSTOMER INSTALLED OPTION
TRANS PUMP 1
TRANS PUMP 2
TRANS PUMP 3
VALVE
LOW LEVEL SWITCH
HIGH LEVEL SWITCH
SW #1
SW #2
CHASSIS GND LUG
POWER IN
BETA LINK
ALARM RELAY
TB1
LINE FILTER
CIRCUIT BREAKER
REAR VIEW

ANEXO E. EMULACIÓN DEL DF2

Con el agregado de un Módulo de Interfase de Lavadora (ver **Tabla 23**) y una celda de POD, el sistema puede ser configurado para proporcionar las mismas características de prueba de entrega, alarma local y espera que ofrece el ILS Max .

Para lograr la emulación del DF2, configure el tipo de sistema de la lavadora a la Interfase de la Lavadora (Ver **Modo de Configuración de la Lavadora**). Todas las pantallas de configuración de la lavadora y de la bomba operan de igual modo que con otros tipos de sistemas de lavadora, excepto que determinadas opciones, que no están habilitadas con otros sistemas (como ser la característica de lavadora en espera), se encuentran ahora habilitadas.

Cuando se usa con un Módulo de Interfase de Lavadora, los Módulos de Disparo TR-7000 y el Módulo de Selección de Fórmula FS-1600 son conectados al Módulo de Interfase de la Lavadora usando el AlphaBus, y la Interfase de la Lavadora es conectada al módulo de bombas usando el BetaLink. La **Figura 30** proporciona una ilustración de las conexiones eléctricas.

WARNING!

Antes de conectar el FS-1600 al AlphaBus, usted debe abrir el FS-1600 y pasar el conector interno de la posición (extremo derecho) BetaLink a la posición (extremo izquierdo) AlphaBus. *Si no cumple con esta directiva, se podrá dañar el FS*-1600.

Las conexiones de disparos y de monitoreo de servicios en el modo de emulación del DF2 son las mismas que en los demás modos de operación del ILS OPL. Todos los modos de disparo comunes, incluido el modo de disparo con PDCI, se encuentran disponibles. Vea el **Anexo A** y el **Anexo B** para obtener más detalles acerca del cableado del módulo de disparo y los modos de disparo.

Componente	Ofrece	Nº de Catálogo	Observaciones
Kit del Módulo de Interfase de la Lavadora	Ver opciones del módulo de la lavadora en la Tabla 4.	056684	Se requiere uno por lavadora.
Kit del Módulo de Disparo TR-7000-AC	Ver opciones del módulo de la lavadora en la Tabla 4.	093600*	Un modulo como mínimo por lavadora.
Kit del Módulo de Selección de Fórmula FS-1600	Ver opciones del módulo de la lavadora en la Tabla 4.	091869	Uno por lavadora. Opcional

* Para las lavadoras que usan voltaje de CC para disparos de suministro, use el código #059011 del TR-7000 (una con cable).

Tabla 23. Emulación del ILS Max

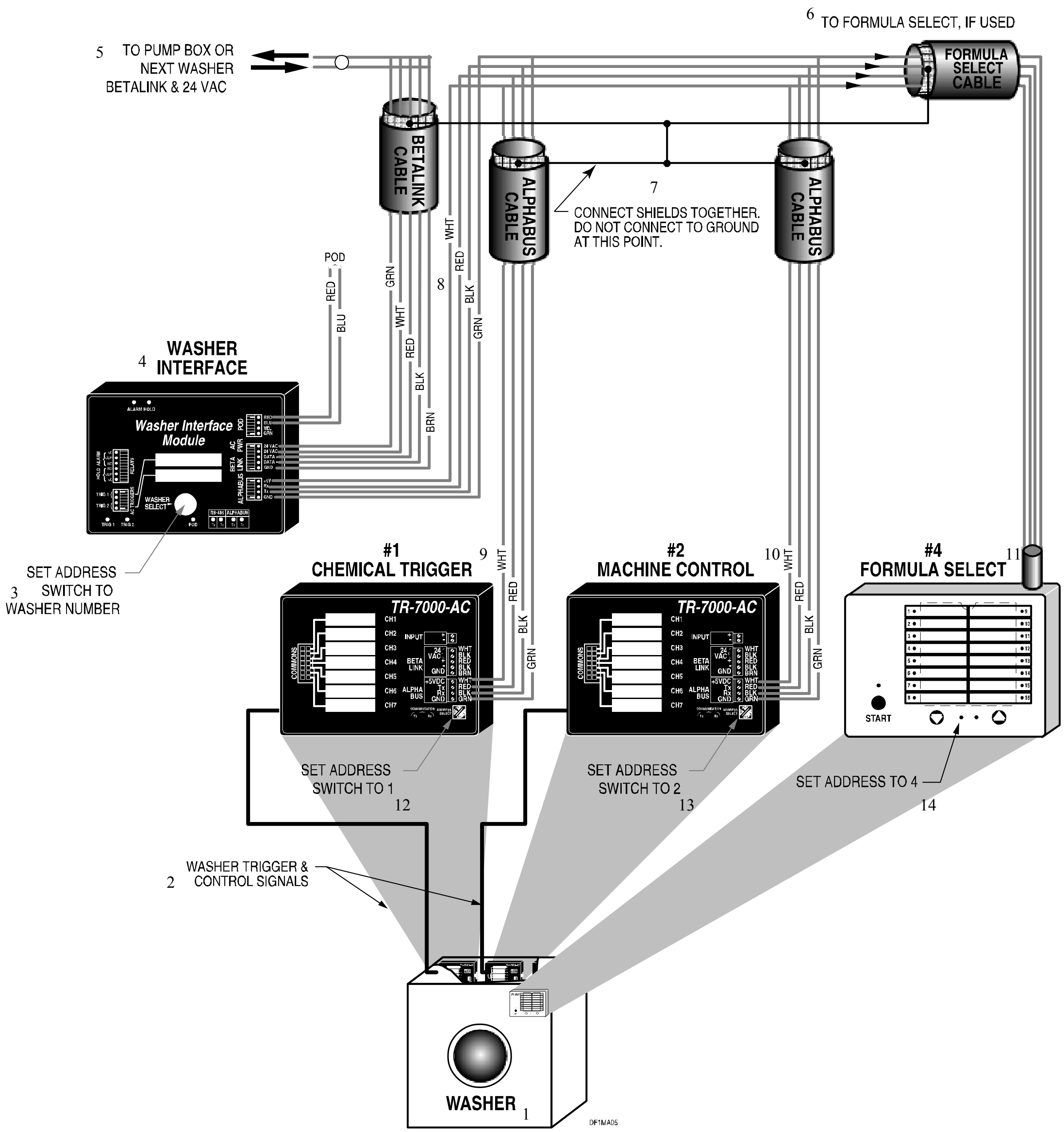


Figura 30. Cableado de Emulador del DF2

1. LAVADORA
2. DISPARO DE LA LAVADORA & SEÑALES DE CONTROL
3. DETERMINE INTERRUPTOR DE DIRECCION AL NÚMERO DE LAVADORA
4. INTERFASE DE LA LAVADORA
5. AL MÓDULO DE BOMBAS O PRÓXIMA LAVADORA, BETALINK & 24 VCA
6. A SELECCIÓN DE FÓRMULA, EN CASO DE EXISTIR
7. CONECTE LOS BLINDAJES JUNTOS, NO CONECTE A TIERRA EN ESTE PUNTO.
8. "*GRN*": VERDE; "*WHT*": BLANCO; "*RED*": ROJO; "*BLK*": NEGRO; "*BRN*": MARRÓN.
9. DISPARO DE PRODUCTO #1
10. CONTROL DE EQUIPO #2
11. SELECCIÓN DE FÓRMULA #4
12. ESTABLEZCA INTERRUPTOR DE DIRECCIÓN EN 1
13. ESTABLEZCA INTERRUPTOR DE DIRECCIÓN EN 2
14. ESTABLEZCA DIRECCIÓN EN 4.

NOTAS

Beta Technology
2841 Mission Street
Santa Cruz, CA
U.S.A 95060-2142

Customer Service
TEL: 831 • 426 • 0882
TEL: 800 • 858 • 2382 (toll-free in U.S.A.)
FAX: 831 • 423 • 4573
FAX: 800 • 221 • 8416
http://www.beta-technology.com

Global Technical Customer Service
North America:
TEL: 800 • 468 • 4893 (toll-free in U.S.A)
TEL: 262 • 631 • 4461 (international)
Europe, Middle East & Africa:
TEL: +1 630 • 513 • 9799

Asia Pacific:
TEL +1 86 21-50509900 x 2520
Japan:
TEL: +1 090-6506-5140
Latin America
TEL: +1 - 541148428270

Beta Technology cuentan con Certificación ISO 9001